

122

KÖNIGLICHE VERSUCHS- UND PRÜFUNGSANSTALT FÜR VERMESSUNG UND ABMÄSSUNG VEREINIGUNG

XIV 240

KÖNIGLICHE VERSUCHS- UND PRÜFUNGSANSTALT FÜR WASSERWERKE UND ABWASSERREINIGUNG

Die Thalhütte

Zeitschrift
für Wassermirtschaft
Meliorationswesen und allgemeine
Landeskultur.

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

Erster Jahrgang.
Oktober 1902 bis September 1903.

1902/03

Inhalts-Verzeichnis.

Vorwort.

Unsere Bestrebungen 1.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Auflösung des Ausschusses zur Untersuchung der Wasserverhältnisse in den der Ueberschwemmungsgefahr besonders ausgesetzten Flußgebieten 108.

Die Ausnutzung der Wasserkräfte durch Gründung von Elektrizitätsgenossenschaften 277, 287, 297.

Entwicklung der Wasserverteilung in Holland 73, 81, 89.

Geschäftsanweisung für die preuß. Landesanstalt für Gewässerkunde 17.

Industriellen Wert der Alpen 108.

Klimatische Verhältnisse der Rheinprovinz 218.

Kultur und Friede als Voraussetzung und Bedingung der Wasserwirtschaft 26, 33.

Landesanstalt für Gewässerkunde (Arbeitsplan) 50.

Maßnahmen gegen Hochwassergefahren 41.

Niedererschläge und Wasserstand im Januar 82.

" " " " Februar 107.

" " " " März 147.

" " " " April 177.

" " " " Mai 208.

" " " " Juni 237.

" " " " Juli 267.

Nißfluß 157, 167.

Nutzbarmachung der Wasserkraft für industrielle Zwecke in Nordamerika 57.

Organisation der Wasserwirtschaft 65.

Schweizerische Elektrizitätswerke 188.

Wasserkraft und Schiffahrtsanlagen 49.

Wasserrad oder Turbine 257.

Wasserwirtschaft im Stromgebiet der Elbe von 1889 bis zur Gegenwart 178, 187, 197, 207, 217, 227.

Zum Hochwasser in Schlesien 268.

Zur Wasserwirtschaftsfrage in Sachsen 247.

Thalsperren.

Abkürzliste der Wupperthalperren 98, 99, 140, 141.

Darmer-Thalsperre (Betriebsergebnisse) 148.

Beratungen über Entnahme von elektrischem Strom aus der Ruhrthalperre 190.

Dammkonstruktion 168.

Ennepe-Thalsperre (Zweck) 7.

Ennepe-Thalsperre (Besichtigung der Bauarbeiten) 219.

Ennepe-Thalsperre (Beschreibung derselben) 269.

Grundstückstagen 209, 219, 228, 238, 248, 258, 268.

Interessenten steht keine Umwegeentschädigung bei Einziehung eines Verbindungsweges zu 189.

Lenneper Thalsperre (Betriebsergebnis) 159.

Lenneper Thalsperre (Betriebsergebnis) 299.

Projekt einer Thalsperre im Gillerbachthal für die Stadt Siegen 279.

Nonndorfer-Thalsperre (Jahresbericht) 179.

Ruhrthalperren-Verein (Stat) 148.

Satzungen des Ruhrthalperren-Vereins 137

Sengbachthalperre (Betriebsfähige Uebergabe) 148.

Sengbachthalperre (Schlußsteinlegung) 199.

Städtische Wasserversorgung durch Thalsperren 239, 249, 259, 270, 278, 288, 298.

Thalsperre bei Reichenberg, Böhmen 169.

Thalsperrenanlage der Stadt Remscheid im Neyethal (Stadtv.-Verhandl.) 5, 12, 18.

Thalsperrenbau im Geigenbachthale 51, 58, 65, 74, 83, 90, 97.

Thalsperrenbau bei Marklissa 35, 42.

Urt-Thalsperre (Bauausführung) 6.

Volmeththalperrenbau 7

Volmeththalperre (Submissionsverfahren) 15.

Wasserwerksankauf der Stadt Leer (Schuldverschreibungen) 7.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesethalsperre 47, 55, 63, 71, 79, 87, 95, 104, 114, 124, 134, 144, 154, 164, 174, 184, 194, 204, 214, 224, 234, 244, 254, 264, 274, 284, 294, 304.

Wupperthalperren (Jahresbericht) 108.

Wupperthalperren-Genossenschaft (Beaufsichtigung) 13.

Wupperthalperren-Genossenschaft (Generalversammlung) 27

Wupperthalperren-Genossenschaft (Vertrag mit der Stadt Remscheid) 28.

Wupperthalperren-Wassermessungen 139.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Berieselungsanlage im Lentethal 120, 127.

Brauchbarkeit des Thalsperrenwassers der Stadt Barmen 77.

Brunnenperrung durch Ortspolizeibehörde 271.

Enteisungsverfahren eisenhaltigen Wassers 240.

Filteranlage der Stadt Remscheid 117.

Filter der Akt.-Ges. für Großfiltration in Worms 121.

Grundsätze über die an Trinkwasseranlagen auf dem Lande zu stellenden Anforderungen 260.

Hochquellenleitung in Wien 42.

Unzulässigkeit einer polizeil. Verfügung über Brunnenwasserentnahme zu Genußzwecken 261.

Wasserleitung Hannover und Nidlingen 122.

Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung im Ruhrgebiet 29

Wasserversorgung der niederösterreichischen Südbahngemeinden 68.

Wasserversorgung von Gemeinden durch Tiefbohrung 53.

Wasserwerk Solingen 122.

Wasserwerksverband der Landkreise Bochum u. Gelsenkirchen 28.

Wasserstraßen, Kanäle.

Das Wasserstraßen-Bauprogramm in Oesterreich und seine Gegner 251.

Der Mittellandkanal in Verbindung mit Thalsperren 250.

Kosten für Bauausführungen der Bauverwaltung im preuß. Staatshaushalt vorgelesen 170.

Neue wasserwirtschaftliche Vorlage 241.

Vortrag des Hofrat Prof. Schön über Wasserstraßen 122.

Wasserstraßen und Eisenbahnen in Preußen 77.

Wirtschaftlicher Wert der deutschen Wasserstraßen 29.

Zentralverein zur Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschifffahrt 69.

Reinhaltung der Wasserläufe.

Allgemeine Verfügung betr. Fürsorge für Reinhaltung der Gewässer 201, 210, 220, 229, 241.

- Antrag betr. Bildung einer Genossenschaft zur Regelung der Vorflut und zur Abwässerreinigung im Emschergebiet 169.
Begründung des Gesetzesentwurfs betr. Bildung einer Genossenschaft zur Regelung der Vorflut pp. im Emschergebiet 132, 141, 149, 160.
 Bildung einer Genossenschaft zur Regelung der Vorflut u. zur Abwässerreinigung im Emschergebiet 129.
Die hygienische Ueberwachung der Wasserläufe 252.
Die Verschmutzung der Ruhr 262.
Entwässerungsprojekt des Emscherthals 37.
Erklärung des internationalen Vereins für Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft an den Deutschen Reichstag 272, 280, 290.
Gesetzesentwurf betr. Bildung einer Genossenschaft zur Regelung der Vorflut und zur Abwässerreinigung im Emschergebiet 129.
Maßnahmen gegen Verunreinigung der Flüsse 85, 91, 191.
Reinhaltung der öffentlichen Flußläufe in Preußen 123
 Reinhaltung der Gewässer und die Klärung der Industrieabwässer 229, 242.
Untersuchungen über den Wert der Wasserfaktalien aus der Stadt Posen 92.
Verwertung städtischer Abwässer für die Landwirtschaft 113.
Vortrag der Bayr. Botanischen Gesellschaft 113.
Wupperverunreinigung und Prüfung des Schlammes 61.
Zur Abwässerungsfrage 253.

Wasserrecht.

- Ablösung der Fischereigerechtlame** 133.
 Ausscheiden eines Grundstücks aus der Genossenschaft ist nur dann zulässig, wenn dasselbe durch seine Zugehörigkeit zu derselben dauernden Nachteil hat 133
Beitragslisten, Verfügung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten 14
 Bayerischer Wassergesetzesentwurf 171.
 Beseitigung eines Mühlengrabens berechtigt den Besitzer nicht die Ausscheidung aus der Genossenschaft zu verlangen 282.
 Beverthalsperre ist wegen ihrer Größe und sonstigen Merkmale als „See“ im Sinne des § 2 des Jagdpolizeigesetzes vom 7. 3. 1850. anzusehen 86, 94.
Ein Fluß ist ein öffentlicher, wenn er von Natur schiffbar ist. Reichsgerichtsentfch. 272.
 Eine Ent- und Bewässerungsgenossenschaft ist nicht verpflichtet Eigentümer benachbarter Grundstücke in den Verband aufzunehmen 202.
Enteignungsverhandlungen betr. Erwerb von Grundstücken zu Ausgleichsweiherr-Anlagen 211.
 Entschädigung für Bodenentwertung durch Wasserentziehung 191.
 Entwurf eines Wassergesetzes 262.
 Erlaß von Genossenschaftsbeiträgen für ein Grundstück, welches keinen Vorteil von dem Unternehmen hat 230.
Fischerei in der Lingesethalsperre 94.
Fischerei in der Beverthalsperre 94.
Grundsätze für die Räumung der öffentlichen Gräben und Bäche im Gebiete des früheren rh. Rechts und deren zeitgemäße Reform 242.
Landespolizeiliche Befugnis des Regierungspräsidenten zur Anordnung eines festen Stauwerkes 114.
Polizeiverordnung betr. den Schutz des Fischbestandes beim Reinigen von Gräben und Stauweihern 191.
Recht der Ortspolizeibehörde zum Verbote der Benutzung eines mit Typhuskeimen durchsetzten Wasserlaufes 291.
 Rückständige Genossenschaftsbeiträge sind im Falle der Zwangsversteigerung der der Wupperthalsperren Genossenschaft angehörenden gewerblichen Anlagen vor der Versteigerung dem zuständigen Amtsgericht anzumelden 77.
Schadenersatzpflicht des Staates bei Eisprengungen 281.
 Schlefisches Auenrecht und die Flußräumungen 231.

- Stauanlagen für Wassertriebwerke die älter sind, als die Reichsgewerbeordnung und deren Betrieb über drei Jahre gerührt hat, bedürfen einer neuen Genehmigung 212.
Steuerpflicht der unter Wasser gesetzten Grundstücke 113.
Thalperrengesetz 30, 38, 43.
Unzulässigkeit der Regelung des Verkehrs von Motorbooten auf einem öffentlichen Strome durch Polizeiverordnung einer Ortspolizeibehörde 300.
Verunreinigung von Fischwässern (Entsch. d. Reichsg.) 291.
 Vorübergehende Maßnahmen der Polizeibehörde zur Abwehr eines dringenden Notstandes bei zulässig höchstem Wasserstand 221.
Wasserentnahme aus einem Privatfluß durch ein Pumpwerk ist zulässig 272.
Wassergenossenschaftsbildung (Abänderung des Gesetzes) 2
Wassergenossenschaft (Entsch. d. Oberverwaltungsrg.) 15, 21.
Wasserszins im Argau 95.
Wupperthalsperrengenossenschaft, Beitragsleistung bei außer Betrieb befindlichen Werken 54.
Wupperthalsperrengenossenschafts-Grundstücke, welche unter Wasser gesetzt sind, haben keinen Anspruch auf Befreiung von der Grundsteuer 100.
Wupperthalsperren-Genossenschaftsmitglieder können Beitragsermäßigung im Klagewege nicht begehren 70.
Wupperthalsperren-Genossenschaftsmitglied kann man nachträglich nur durch freiwilligen Beitritt werden 181.
Wupperthalsperren-Genossenschafts-Statut 3, 10, 20.
Zulässigkeit des Rechtsweges bei einer Klage auf Erstattung von Kosten einer polizeilich angeordneten Grabenräumung 221.
Zulässigkeit des Rechtsweges bei Klagen auf Entziehung von Mühlenwasser durch Weisenbewässerungsanlagen 221.
Zulässigkeit der Einziehung von Genossenschaftsbeiträgen auf Grund eines vorläufig festgestellten Kostenverteilungsplanes 62, 70.

Meliorationen, Flußregulierungen.

- Bewässerung im Reichslande** 243.
Dentschrift über die Regulierung der Sieg pp. 182, 191, 203.
 Die Melioration in Bruchhausen Sylte 283.
Flußbau-Laboratorien 223.
Korrektion der Alz 223.
Landwirtschaftliche Meliorationen im Reichslande 23.
 Leitung der neu zu errichtenden Landesanstalt 15.
Ministerieller Erlaß betr. Genehmigung von Stauanlagen für Wassertriebwerke 204.
Murregulierungsprojekte (Vorarbeitskosten) 7.

Allgemeine Landeskultur.

- Abschluß** des preuß. Forstetats 104.
Bewirtschaftung der Saale 164, 172.
Die Dänische Heidegesellschaft 263, 272.
Die Thätigkeit der Biologischen Versuchstation für Fischerei 292.
Fischereiverhältnisse in Sachsen und Anhalt 143, 152, 163.
Fischerei in der Lüneburger Heide 274.
Künstlicher Dünger aus der Luft 47.
Kulturtechnischer Dienst in Bayern 46.
Landeskultur in Bayern 223.
Moorkultur in Bayern 214.
Neue Torfverwertung 47.
Ueber die Thätigkeit des deutschen Fischereivereins 194.
Wassernutzung durch rationelle Fischzucht 232.
Zuidersee und ihre Trockenlegung 232, 243.

Kleinere Mitteilungen.

- Arbeiten** der Glörthalsperre 244.
Ausbau des Wasserwerks am Tegeler-See 244.
Beratungen der Kommission zur Beseitigung d. Wasserschäden 283

Vieleregulierung 302.
Der masureische Schifffahrtskanal 293.
Deutsches Recht 293.
Ent- und Bewässerungsgenossenschaften in Preußen 31, 39, 71, 95, 174, 184, 204, 274, 294.
Fischfang in der Ronsdorfer Thalsperre 274.
Förderung der Fischerei 264.
Fuelbecker Thalsperre 284.
Garzdorfer Thalsperre (Grundsteinlegung) 264.
Häuper Thalsperre (Vollendung) 274.
Hauptversammlung Berg. Bezirksverein Deutscher Ingenieure 173.
Hennethalsperre (Stand u. Verlauf der Arbeiten) 264.
Konstantinopeler Thalsperren 302.
Meyers Großes Konversations-Lexikon 124, 134, 234.
Ministerieller Erlaß betr. Anlegung v. Hammerwerken 174.
Ministerieller Erlaß betr. Genehmigung von Stauanlagen für Wassertriebwerke 184.

Nutzen der Ronsdorfer Thalsperren für industrielle Werke 274.
Thalsperrenbau im Fiergebirge 293.
Uebertragung der Elektrizität 284.
Unterirdische Flußläufe in der Lüneburger Heide 244.
Versammlung des Berg. Bezirksverein Deutscher Ingenieure 124.
Weltfilter der Aktiengesellschaft für Großfiltration 55.
Wasserversorgung im ober-schlesischen Industriegebiet 302.
Windmotor von G. R. Herzog 284.
Zur Verhütung des Fischdiebstahls und zur Schonung der Fischerei 233.

Allgemeines und Personalien.

Die Beamten des Danziger Deichverbandes haben, da dieser Verband Zwecke zu erfüllen hat, die in direkter Beziehung zu den Aufgaben des Staates stehen, das Steuervorrecht der mittelbaren Beamten 303.
Uebertrag der Leitung des Thalsperrenbaues zu Nordhausen 244.

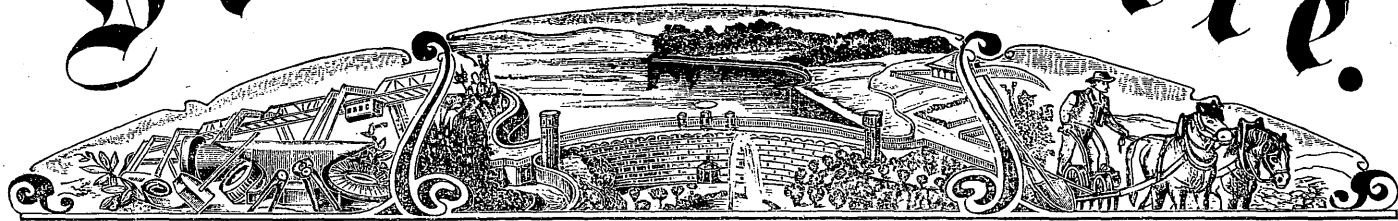


Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Garmondszeile oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

Erscheint jeden ersten und dritten Samstag im Monat.

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

Die Thalsperre.



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

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

Nr. 1.

Neuhüdeswagen, 4. Oktober 1902.

1. Jahrgang.

Unsere Bestrebungen.



Die gewaltigen Umwälzungen, welche im letzten Jahrzehnt des verflossenen Jahrhunderts auf dem Gebiete der Wassermirtschaft und des Wasserrechts durch den Bau von Thalsperren hervorgerufen worden sind, haben die Verheißungen glänzend bestätigt, die der um die nutzbringende Regulierung der atmosphärischen Niederschläge hochverdiente geniale Altmeister der Thalsperrenbaukunst, Herr Geheimer Regierungsrath, Professor Dr. ing. J u s e in Aachen, in einer Versammlung von Wasserwerksinteressenten zu Lempe am 23. März 1888 verkündete, daß, wenn erst der Anfang gemacht sei, dem ersten Sammelbecken das zweite und dritte und schließlich hunderte folgen würden. Dann werde man die Regulierung der Abflußwässer völlig in der Hand haben und der Hochwassergefahr ruhiger entgegensehen können.

Nach mühevollen Vorarbeiten kam für Preußen das Gesetz wegen Abänderung des Gesetzes, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften, vom 1. April 1879 (Gesetz-Samml. S. 297) für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse, (Thalsperren-Gesetz) vom 19. Mai 1891 zu Stande, welches die Bildung von Zwangs-genossenschaften zur Anlegung, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken für gewerbliche Anlagen ermöglichte. Diesem Gesetz folgte die königliche Verordnung vom 30. Dezember 1891 (G.-S. S. 5 pro 1892) wonach es auch auf das Gebiet der Lenne und ihrer Nebenflüsse ausgedehnt wurde.

Durch Gesetz vom 14. August 1893 (G.-S. S. 199) wurde das Thalsperren-Gesetz vom 19. Mai 1891 auf das Gebiet der Volme und ihrer Nebenflüsse ausgedehnt und festgesetzt, daß durch königliche Verordnung die Bestimmungen desselben auf das Gebiet derjenigen Nebenflüsse der Ruhr ausgedehnt werden können, für welche sie noch keine Geltung haben.

Am 16. September 1899 (G.-S. S. 169) wurde das Gesetz, betreffend die Schutzmaßregeln im Quellgebiete der linksseitigen Zuflüsse der Oder in der Provinz Schlesien erlassen und schließlich erging das Gesetz, betreffend Maßnahmen zur Verhütung von Hochwassergefahren in der Provinz Schlesien vom 3. Juli 1900 (G.-S. S. 171.) Dieses Gesetz bestimmt, daß die Lausitzer Neiße, der Bober, die Kaß-

bach, die Weistritz, die Glaser Reize und die Hohenploth, soweit sie zur Provinz Schlesien gehören und nicht schiffbar sind, mit den betreffenden Zuflüssen zur Verhütung von Hochwassergefahren auszubauen und zu unterhalten sind.

Zu den Kosten des erstmaligen Ausbaues trägt der Staat $\frac{4}{5}$ bis zum Höchstbetrage von 31 312 000 Mk., der Provinzialverband $\frac{1}{5}$ bis zum Höchstbetrage von 7 828 000 Mk. bei. Von diesen Beträgen sind nicht mehr als 12 500 000 Mk. für Thalsperren zu verwenden.

Auch der sächsische Staat hat große Summen für den Bau von Thalsperren zur Verfügung gestellt, worauf wir noch näher zurückkommen werden.

Alle diese gesetzgeberischen Maßnahmen bedeuten eine scharfe Waffe im dem Kampfe gegen die Raunen der Witterung und ein Mittel, durch geregelte Vertheilung und Benutzung des fließenden Wassers die Interessen der Industrie und Landwirtschaft in bester Weise zu fördern; sind doch allein in den Provinzen Rheinland und Westfalen 17 Thalsperren erbaut worden bezw. im Bau begriffen, die des Segens die Fülle in sanitärer und volkswirtschaftlicher Hinsicht bieten oder noch bieten werden.

Diese Bestrebungen wollen wir unterstützen, indem wir unser Blatt zur Sammelstelle aller Wahrnehmungen und Erfahrungen auf diesem so überaus umfangreichen und wichtigen Gebiete machen; sei es in Bezug auf die Benutzung der Gewässer im Allgemeinen und im Besonderen, der Bildung von Ent-, Bewässerungs- oder Deich-Genossenschaften, der Rechte und Pflichten der Genossen, oder in Bezug auf die Bauentwürfe und deren Ausführung, die Aufbringung der Mittel für Bau und Betrieb, die Entscheidungen der Behörden und Gerichte in Betreff des Wasserrechts und dergl. mehr, oder indem wir eine Schilderung derjenigen bestehenden Einrichtungen des In- und Auslandes bieten, die den Zweck verfolgen, durch Hebung der Bodenkultur, sowie durch Verbesserung in der Ausnützung der Privatflüsse, Bäche und Quellen seitens der Landwirthe und Industriellen, die Produktion zu vermehren, zu erleichtern und zu verbilligen.

Wir wollen das Blatt somit aus der Praxis für die Praxis schreiben und es für alle Diejenigen zu einer Fundgrube machen, die durch Amt, Beruf oder Gewerbe an der Entwicklung jener Materien interessiert sind und bisher ein Fachblatt dieser Art entbehrten. Wir bezweifeln nicht, daß wir dazu allseitig die nöthige Unterstützung finden werden und sehen dem Gelingen unseres Unternehmens vertrauensvoll entgegen.

Gesetz wegen Abänderung des Gesetzes, betr. die Bildung von Wassergenossenschaften, vom 1. April 1879 (Gesetz-Sammil. S. 297) für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse. Vom 19. Mai 1891.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preußen etc. verordnen, unter Zustimmung der beiden Häuser des Landtages Unserer Monarchie, für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse, was folgt:

Artikel 1. Der Eintritt in eine neu zu bildende Genossenschaft zur Anlegung, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken für gewerbliche Anlagen kann gegen widersprechende Eigentümer der bei dem Unternehmen zu betheiligenden gewerblichen Anlagen erzwungen werden, wenn:

- 1) das Unternehmen — ohne die Landeskulturinteressen zu verletzen — eine bessere Ausnützung der gewerblichen Triebkraft von Wasserläufen oder eine bessere Benutzung des Wassers zu sonstigen gewerblichen Zwecken verfolgt;
- 2) das Unternehmen nur bei Ausdehnung auf die im Eigenthum der Widersprechenden befindlichen gewerblichen Anlagen zweckmäßig ausgeführt werden kann, und
- 3) diejenigen Betheiligten, welche sich für das Unternehmen

erklärt haben, eine Mehrheit des in den Voranschlägen ermittelten Vortheils vertreten.

Bei der unter Ziffer 3 erwähnten Abstimmung können nur die Eigentümer der bei den Unternehmen zu betheiligenden gewerblichen Anlagen mitwirken.

Hinsichtlich solcher gewerblicher Anlagen, für welche nach der Art des Betriebes das Unternehmen eine erhöhte Ertragsfähigkeit nicht in Aussicht stellt, findet ein Zwang zum Eintritt nicht statt.

Artikel 2. Die Aufsicht des Staates (§ 49 des Gesetzes vom 1. April 1879) wird von dem Regierungspräsidenten und in der Beschwerdeinstanz von dem Oberpräsidenten geführt. Sie hat sich auch darauf zu erstrecken, daß diejenigen Sicherheitsmaßregeln getroffen werden, welche zum Schutz der unterhalb der Sammelbecken liegenden Grundstücke und Gebäulichkeiten erforderlich sind.

Artikel 3. Im Uebrigen finden die für Genossenschaften zur Ent- und Bewässerung von Grundstücken für Zwecke der Landeskultur gegebenen besonderen Vorschriften der §§ 66 bis 70 des Gesetzes vom 1. April 1879 mit den aus den folgenden Paragraphen sich ergebenden Maßgaben entsprechende Anwendung.

§ 1. Ein Genosse, welcher durch Erweiterung oder Verbesserung seiner gewerblichen Anlage eine größere Ausnützung

des Wassers der Sammelbecken oder der aus denselben fließenden Wasserläufe bewirkt, kann mit einem dem größeren Vortheil entsprechenden höheren Beitrage zu den Genossenschaftslasten herangezogen werden, falls die bessere Ausnutzung ganz oder theilweise durch das genossenschaftliche Unternehmen möglich geworden ist.

§ 2. Eigentümer von gewerblichen Anlagen, welche nach Begründung der Genossenschaft den Betrieb der Anlage auf die Benutzung des Wassers der Sammelbecken oder der aus denselben fließenden Wasserläufe einrichten, dürfen das Wasser erst benutzen, nachdem sie der Genossenschaft beigetreten sind.

Die Genossenschaft ist verpflichtet, solche Eigentümer auf deren Verlangen in die Genossenschaft aufzunehmen, wenn die genossenschaftlichen Anlagen bei entsprechender Einrichtung hinreichen, um ohne Nachtheil für die bereits vorhandenen Genossen den gemeinsamen Bedürfnissen zu entsprechen.

Der neu hinzutretende Genosse hat jedoch der Genossenschaft einen entsprechenden Antheil an den Herstellungs- und Unterhaltungskosten zu zahlen. Auch hat er die durch die Mitbenutzung der genossenschaftlichen Anlagen erwachsenen besonderen Kosten zu tragen.

§ 3. Streitigkeiten in den Fällen der §§ 1, 2 unterliegen mit Ausschluß des ordentlichen Rechtsweges der Entscheidung des Bezirksausschusses.

Artikel 4. Zu den im § 55 des Gesetzes vom 1. April 1879 bezeichneten Nutzungsberechtigten gehört auch der Miether von den der Genossenschaft angeschlossenen gewerblichen Anlagen sowie von gesonderten Arbeitsstellen in denselben. Gegen den Miether gesonderter Arbeitsstellen kann die Exekution nur wegen des auf seine Arbeitsstelle zu vertheilenden Beitrags erfolgen.

Artikel 5. Außer den im § 74 Nr. 1 bis 4 des Gesetzes vom 1. April 1879 bezeichneten Gegenständen ist zur Begründung des Antrags auf Bildung einer öffentlichen Genossenschaft zur Anlegung, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken für gewerbliche Anlagen erforderlich:

der Voranschlag des von dem Unternehmen zu erwartenden Vortheils sowie der Maßstab, nach welchem dieser Vortheil auf die bei dem Unternehmen zu betheiligenden gewerblichen Anlagen vertheilt werden soll.

Artikel 6. Die §§ 79, 80 des Gesetzes vom 1. April 1879 finden auf die Bildung der Genossenschaften zur Anlegung, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken für gewerbliche Anlagen mit folgenden Abänderungen Anwendung:

- 1) An Stelle der Fläche und des Katastralreinertrages der Grundstücke tritt der in dem Voranschlage ermittelte Vortheil der gewerblichen Anlagen.
- 2) Wird der in dem Voranschlag ermittelte Vortheil oder der Maßstab, nach welchem dieser Vortheil auf die betheiligten gewerblichen Anlagen vertheilt werden soll, bestritten, so tritt das schiedsrichterliche Verfahren ein. Die Leitung desselben liegt dem Kommissar (§ 77 a. a. O.) ob. Wenn sich die Parteien über andere Personen nicht einigen, so wählen die Zustimmungenden und die 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 zwei Wochen nach der ergangenen Aufforderung zur Wahl nicht, so ernannt 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 vom Regierungspräsidenten zu ernennender Obmann.

Die Festsetzungen des schiedsrichterlichen Verfahrens gelten nur für die bis zur Genehmigung des Genossenschaftsstatuts erforderlichen Abstimmungen.

Artikel 7. Auf die Erwerbung der für die Zwecke der Genossenschaft zur Anlegung, Benutzung und Unterhaltung von

Sammelbecken für gewerbliche Anlagen erforderlichen Grundstücke findet das Gesetz über die Enteignung von Grundeigentum vom 11. Juni 1874 (Gesetz-Samml. S. 221) Anwendung.

Artikel 8. Durch königliche Verordnung können die Bestimmungen dieses Gesetzes auch auf das Gebiet der Lemne und ihrer Nebenflüsse ausgedehnt werden.

Urkundlich unter Unserer Höchstehändigen Unterschrift und beigedrucktem königlichen Insignel.

Gegeben Elbing, den 19. Mai 1891.

[3.-Nr. 5658.]

[Nr. 9453.]

[L. S.]

Wilhelm.

v. Caprivi. v. Boetticher. v. Maybach. Herrfurth. v. Schelling. Frhr. v. Berlepsch. Miquel. v. Kattenborn. v. Heyden. Gr. v. Zedlitz.

Herr Wilhelm,

von Gottes Gnaden König von Preußen etc.

verordnen auf Grund des § 57 des Gesetzes vom 1. April 1879 (Gesetz-Sammlung Seite 297) und des Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 (Gesetz-Sammlung Seite 97) nach Anhörung der Betheiligten was folgt:

Statut

der

Wupperthalssperren = Genossenschaft.

§ 1.

Die Eigentümer der in den Plänen des Professors Inge zu Machen vom April 1894 beziehungsweise vom October 1895 enthaltenen gewerblichen Anlagen im Gebiete der Wupper und ihrer Nebenflüsse werden zu einer Genossenschaft vereinigt, welche die Anlegung, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken für die Wupper und ihrer Nebenflüsse zur besseren Ausnutzung der gewerblichen Triebkraft und zur besseren Benutzung des Wassers zu sonstigen gewerblichen Zwecken beabsichtigt.

Die zunächst in Angriff zu nehmenden Sammelbecken im Brucher- und im Beverthale sind auf Lageplänen, die ein Zubehör der zu Grunde liegenden oben angeführten Pläne bilden, mit Höhen-Curven der für die Anlage der beiden Thalsperren bestimmten Terrains in den genannten Thälern, im Mai 1888 angefertigt durch den Kataster-Controleur Steffen, dargestellt und werden daselbst nach Nordwest im Brucherthale, nach Süden im Beverthale durch den roth angelegten Grundriß der Sperrmauer, im Uebrigen durch die Höhen-Curve 362,55 m über N. N. für das Brucherthal und durch die Höhen-Curve 286,43 m über N. N. für das Beverthal begrenzt.

Die zur Herstellung, Unterhaltung und Ausnutzung der Sammelbecken, sowie zum Schutze der unterhalb derselben liegenden Grundstücke und Gebäulichkeiten zu erbauenden Sperrmauern sind auf den ebenfalls ein Zubehör der Pläne bildenden „Project-Zeichnungen zu der Thalsperre im Brucherthale für 750 000 cbm Inhalt und zu der Thalsperre im Beverthale für 3 000 000 cbm Inhalt, entworfen und berechnet durch D. Inge, Professor,“ in Vorderansicht, Grundriß und Querschnitt dargestellt und mit einer graphischen Festigkeitsberechnung versehen.

Die bei dem Unternehmen betheiligten gewerblichen Anlagen sind in den ein weiteres Zubehör der Pläne bildenden Lagezeichnungen mit rother Farbe kenntlich gemacht. Auch sind diese Anlagen in den zugehörigen Verzeichnissen unter Angabe ihrer Eigentümer und des in den Voranschlägen ermittelten Vortheils speciell nachgewiesen.

Karten und Register werden mit einem auf das Datum des genehmigten Statuts Bezug nehmenden Beglaubigungsvermerke versehen und bei der Aufsichtsbehörde der Genossenschaft niedergelegt.

Abänderungen der Projecte, die im Laufe der Ausführung sich als erforderlich herausstellen, können vom Genossenschaftsvorstande beschloffen werden. Der Beschluß bedarf jedoch der Genehmigung der staatlichen Aufsichtsbehörde.

Vor Ertheilung der Genehmigung sind diejenigen Genossen zu hören, deren Grundstücke oder gewerbliche Anlagen durch die Veränderungen direct in Mitleidenschaft gezogen werden.

§ 2.

Die Genossenschaft führt den Namen „Wupper-Thalsperren-Genossenschaft“ und hat ihren Sitz in der Gemeinde Neuhückeswagen.

Die Verlegung des Sitzes an einen anderen im Gebiete der Wupper oder ihrer Nebenflüsse belegenen Ort kann von der Generalversammlung der Genossenschaft beschloffen werden und bedarf der Genehmigung der staatlichen Aufsichtsbehörde.

§ 3.

Die Kosten der Herstellung und Unterhaltung der gemeinschaftlichen Anlagen werden von der Genossenschaft getragen. Dagegen bleiben die nach den Zwecken der Thalsperrenanlagen an den einzelnen Betriebswerken erforderlichen Einrichtungen den betreffenden Genossen überlassen.

Die Genossen sind gehalten, den im Interesse des ganzen Unternehmens getroffenen Anordnungen des Vorstehers Folge zu leisten.

§ 4.

Außer der Herstellung der im Projecte vorgesehenen Anlagen liegt dem Vorstande ob, Anlagen, welche im besonderen Interesse mehrerer Beteiligter zur besseren Ausnutzung der gewerblichen Triebkraft oder zur besseren Benutzung des Wassers der Sammelbecken und der dazu gehörigen Wasserläufe zu sonstigen gewerblichen Zwecken dienen sollen, einzurichten und auf Kosten der dabei Beteiligten ausführen zu lassen.

Die Absicht des Vorstandes ist unter Auflegung der Pläne und Kostenanschläge sowie der Kostenvertheilung bei dem Vorsteher nach Vorchrift des § 8 dieses Statuts bekannt zu machen. Einsprüche sind bei dem Vorsteher innerhalb 4 Wochen nach Offenlegung schriftlich unter Angabe der Gründe anzubringen. Ueber dieselben entscheidet endgültig die Aufsichtsbehörde.

Die Unterhaltung derartiger Anlagen untersteht der Aufsicht des Vorstehers.

Die Generalversammlung kann die Ausführung und Unterhaltung solcher Anlagen auf Kosten der Genossenschaft beschließen. Ebenso kann die Generalversammlung die Neuanlage von Sammelbecken im Gebiete der Wupper und deren Nebenflüsse zur reichlicheren Versorgung der Genossenschaft mit Wasser beschließen. In beiden Fällen bedürfen die Beschlüsse der Generalversammlung der Genehmigung der staatlichen Aufsichtsbehörde. Der gleichen Genehmigung bedürfen die auf diese Anlagen bezüglichen Projecte sowie — in Ermangelung einer Einigung der Beteiligten — das Kostenbeitragsverhältnis.

§ 5.

Der Vorstand ist befugt, das Wasser der Sammelbecken und der dazu gehörigen Wasserläufe über die eigentlichen Genossenschaftszwecke hinaus mit der Maßgabe nutzbar zu machen, daß für die Sicherstellung der eigentlichen Genossenschaftszwecke die nothwendigen Vorkehrungen getroffen werden.

Namentlich darf er:

1. Das Wasser für Landes-Meliorationen abgeben, auch mit Genehmigung der Generalversammlung und der Aufsichtsbehörde solche auf Rechnung der Genossenschaft einrichten;
2. das Wasser gegen Entgelt insbesondere auch für Wasserleitungen abgeben;
3. die Fischerei auf dem Becken verpachten;
4. die sonstige Benutzung des Beckens gegen Entgelt gestatten.

Alle für solche Nutzbarmachung des Beckens und des

Wassers erforderlichen Anlagen unterstehen der Aufsicht des Vorstandes.

§ 6.

Die gemeinschaftlichen Anlagen werden unter Leitung des oder der vom Vorstande hierzu angenommenen Personen ausgeführt und unterhalten. Der Vorstand hat dafür Sorge zu tragen, daß die Sammelbecken im Brucher- und Beverthale, entsprechend den angeschlossenen Plänen des Professors Inge, so konstruirt werden, und daß der Betrieb derselben dauernd so eingerichtet wird, daß die zur Hochwasserzeit abfließenden Wassermengen zur Vermeidung von Ueberschwemmungen möglichst zurückgehalten werden.

§ 7.

Die Städte Barmen und Elberfeld zahlen zu den aufbringenden Ausgaben der Genossenschaft für Verzinsung, Amortisation, Unterhaltung und Verwaltung der Brucher- und Beverthalsperren jede Stadt den festen Jahresbeitrag von 10 000 Mark. Nach Tilgung des Anlagecapitals fallen die vorgenannten Beiträge der beiden Städte für die laufenden Unterhaltungs- und Verwaltungskosten der Genossenschaft fort.

In welchem Maße bei etwa wachsenden Einnahmen der Genossenschaft im Falle des Artikels 3, §§ 1 und 2 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 die Beiträge der beiden Städte eine vorzugsweise Ermäßigung erfahren sollen, bleibt der Vereinbarung des Vorstandes der Genossenschaft mit den Vertretungen der beiden Städte überlassen.

Im Uebrigen wird nach Begründung der Genossenschaft das Verhältniß, in welchem die einzelnen Genossen zu den Genossenschaftslasten beizutragen haben, nach Maßgabe des für dieselben aus den Genossenschaftsanlagen erwachsenden Vortheils in dem im § 8 dieses Statuts bezeichneten Verfahren festgesetzt, wobei als Vertheilungsmaßstab für das Jahr 1/160 der durch das Thalsperrenwasser gewonnenen Nutzpferdekraft dreihundert Cubikmetern des zu sonstigen gewerblichen Zwecken aus der Wupper entnommenen Wassers gleichzustellen ist. Hierbei sollen die Kosten pro Nutzpferdekraft auf ganze Mark und die Kosten pro Cubikmeter sonstigen Nutzwassers auf ganze Pfennige abgerundet werden und zwar bis einschließlich 1/2 Mark bzw. 1/2 Pfennig nach unten; über 1/2 Mark bzw. 1/2 Pfennig nach oben. Eine Aenderung dieses Vertheilungsmaßstabes, soweit er das Beitragsverhältniß der Genossen unter einander betrifft, kann nur durch Beschluß der Generalversammlung, welcher der Bestätigung der Aufsichtsbehörde bedarf, erfolgen.

Das nach Vorstehendem aufzustellende Register hat die einzelnen Genossen und das Beitragsverhältniß zu den Genossenschaftslasten zu enthalten.

§ 8.

Nach Ablauf von zwei Jahren nach Inbetriebsetzung der Anlagen sowie ferner auf Antrag von einem Dritteile der Genossen, wenn seit der letzten Revision zwei Jahre verfloffen sind, hat eine Revision des Vertheilungsmaßstabes beziehungsweise des Registers durch zwei vom Vorstande zu wählende Sachverständige unter Leitung des Vorstehers zu erfolgen, welcher bei Meinungsverschiedenheiten den Ausschlag gibt. Sowohl ein nach der Zahl der gewerblichen Anlagen wie ein nach der Beitragspflicht berechnetes Dritteile der Genossen ist zur Stellung eines Antrages berechtigt.

Nach vorgängiger Bekanntmachung in den amtlichen Kreisblättern derjenigen Kreise, deren Bezirken das Genossenschaftsgebiet ganz oder theilweise angehört, wird das revidirte Genossenschaftsregister vier Wochen lang zur Einsicht der Genossen in der Wohnung des Vorstehers ausgelegt. Auch kann jeder Genosse Abschrift des Verzeichnisses gegen Erstattung der Schreibgebühren vom Vorsteher verlangen. Abänderungsanträge müssen innerhalb der vierwöchentlichen Frist schriftlich bei dem Vorsteher angebracht werden.

Nach Ablauf dieser Frist hat der Vorsteher die bei ihm schriftlich eingegangenen Abänderungsanträge der Aufsichtsbehörde vorzulegen. Die letztere oder deren Commissar läßt unter

Zuziehung der Beschwerdeführer und eines Vertreters des Vorstandes die erhobenen Reclamationen durch einen Sachverständigen untersuchen.

Einigt sich der Vorstand und der Beschwerdeführer über die Person des Sachverständigen, so ist dieser zu nehmen, andernfalls wird der Sachverständige von der Aufsichtsbehörde ernannt. Mit dem Ergebnis der Untersuchung werden die Beschwerdeführer und der Vertreter des Vorstandes von dem Commisnar bekannt gemacht. Sind beide Theile mit dem Gutachten einverstanden, so wird das Register demgemäß festgestellt; andernfalls sind die Verhandlungen der Aufsichtsbehörde zur Entscheidung einzureichen.

Der Aufsichtsbehörde ist es unbenommen, vor ihrer Entscheidung andere ihr geeignet scheinende Sachverständige zu hören.

Die bis zur Mittheilung des Ergebnisses der Untersuchung entstandenen Kosten sind in jedem Fall von der Genossenschaft zu tragen. Wird eine Entscheidung erforderlich, so sind die weiter erwachsenden Kosten dem unterliegenden Theile aufzuerlegen.

Außerdem kann jederzeit im Bedürfnisfalle eine in gleicher Weise vorzunehmende Revision des Vertheilungsmaßstabes beziehungsweise des Registers vom Vorstande beschlossen oder von der staatlichen Aufsichtsbehörde angeordnet werden.

In den Fällen des Artikels 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 findet die Neuregelung des Beitragsverhältnisses jederzeit von Amtswegen durch den Vorstand statt.

Den von der Aufsichtsbehörde, von dem Vorstande und auf Vereinbarung mit den Interessenten ernannten Sachverständigen ist Seitens der Genossen die erforderliche Auskunft zu geben und der Zutritt zu den gewerblichen Anlagen zu gestatten.

Aus diesem Anlaß entstehende Streitigkeiten entscheidet endgültig die Aufsichtsbehörde. (Fortsetzung folgt.)

Verhandlungen der Stadtverordneten-Versammlung zu Remscheid betreffend die Anlage einer Thalsperre im Neyethale bei Wipperfürth.

Sitzung vom 13. August 1902.

1. Vertrag mit der Wupperthalsperren-Genossenschaft betreffend die Anlage einer neuen Thalsperre.

Nachdem sich herausgestellt hatte, daß in absehbarer Zeit die Thalsperre im Eschbachthale für die Wasserversorgung der Stadt Remscheid nicht mehr ausreichen wird, hat die Stadtverordneten-Versammlung am 7. August 1900 beschlossen:

„Die Frage der Erweiterung unserer Wasserversorgungsanlagen an die Deputation für die Verwaltung der Gas- und Wasserwerke zur eingehenden Prüfung zu überweisen; zu den Beratungen sollen die Herren Geheimrat Jütze und Kommerzienrat Robert Böker zugezogen werden.“

Auf einstimmigen Antrag der Wasserwerks-Deputation vom 20. Oktober 1900 beschloß sodann die Stadtverordneten-Versammlung am 6. November 1900:

„Die Anfertigung eines Projektes nebst Kostenschlag und Bearbeitung aller sonstigen Maßnahmen und Vorbereitungen für erweiterte Anlagen zur Wasserversorgung außerhalb der Gemeinde Remscheid durch Herrn Geheimrat Jütze sowie Bewilligung der für die Vorarbeiten erforderlichen Summe von 8000 Mark.“

Der Geheimrat Jütze arbeitete darauf ein Projekt aus, in welchem sowohl die von Herrn Stadtverordneten Giechhoff in der Verhandlung der Stadtverordnetenversammlung angeregte Frage einer eventl. Grundwasserversorgung eingehend berücksichtigt (Benutzung des Grundwasserstroms des Rheines in der Gegend von Nischrath-Langenfeld) als auch die Errichtung

einer weiteren Thalsperre entweder im Dhünthale oder Neyethale in Betracht gezogen wurde.

In der Stadtverordneten-Versammlung vom 2. Juli 1901 wurde über den bisherigen Gang der Beratungen Bericht erstattet und Besichtigung der für die Wasserversorgungsanlagen in Frage kommenden Derlichkeiten durch Mitglieder der Wasserwerks-Deputation und die aus der Stadtverordneten-Versammlung zu diesem Zweck hinzugewählten Herren Stadtverordneten Gustav Straßmann und Karl Allerich beschlossen.

Auf Grund der erfolgten Besichtigung wurde Herr Geheimrat Jütze mit einer eingehenden Ausarbeitung seiner Projekte und Vorschläge beauftragt, deren ausführliche Darstellung sodann in einer umfangreichen Denkschrift erfolgte. Diese Denkschrift wurde in der Sitzung der Deputation am 2. April in Anwesenheit des Herrn Geheimrats Jütze eingehend erörtert und darauf eine Unterkommission, bestehend aus den Herren Kommerzienrat Böker, Moritz Hasenclever, Moritz Schmidt und Carl Hessenbruch, gewählt, um mit der Wupperthalsperren-Genossenschaft wegen Gewinnung des Wassers aus dem Neyethal in Verhandlung zu treten. In der Voraussetzung, daß eine günstige Vereinbarung mit der Thalsperren-Genossenschaft zustande kommt, wurde die Errichtung einer Thalsperre im Neyethal für die beste Lösung der Frage einer Erweiterung und Sicherung unserer Wasserversorgung erachtet.

Herr Geheimrat Jütze theilte am 8. April ds. Js. ein Schreiben an den Vorsitzenden der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Herrn Bürgermeister Hagenkötter, hierher mit, in welchem er die Grundlagen des mit der Stadt Remscheid abzuschließenden Vertrages erörterte.

Es gelang in den Verhandlungen mit den beauftragten Mitgliedern der Wupperthalsperren-Genossenschaft am 16. Juni ds. Js., die Grundlagen für einen günstigeren Vertrag aufzustellen, worüber folgendes Protokoll Aufschluß giebt:

„Verhandelt Remscheid, den 16. Juni 1902. Behufs gemeinsamer Verathung eines Vertrages über eine Thalsperren-Anlage in dem Neyethale waren erschienen die Herren: Geheimrat Jütze, Kommerzienrath Fritz Hardt aus Lempe, Kommerzienrath Hueck aus Hülfeswagen, Hermann Schroeder aus Lempe, Bürgermeister Hagenkötter, Kommerzienrath Robert Böker aus Remscheid, Stadtverordneter Moritz Schmidt, Direktor Borchardt, Beigeordneter Dr. Maier, sämmtlich aus Remscheid.“

Die Kommissionsmitglieder der Wupperthalsperren-Genossenschaft und der Stadt Remscheid kamen dahin überein:

1. Der Stadt Remscheid wird im Neyethale die Wasserentnahme gestattet und zwar mit dem Vorrecht der unbedingten Wasserentnahme
 - a) bis zum 10. Jahre seit Inbetriebnahme der Anlage in Höhe von $3\frac{1}{2}$ Millionen Kubikmetern für das Jahr;
 - b) nach Ablauf des 10. Jahres in Höhe von $5\frac{1}{2}$ Millionen Kubikmetern.

Hierbei ist eine Wasserreserve von 1 Million Kubikmetern, die im Interesse der Stadt Remscheid nicht antastbar ist, nicht einbegriffen.

- c) der Stadt Remscheid wird das Recht der Verwerthung des Ueberlaufwassers in Hochwasserzeiten nach näheren Abmachungen eingeräumt.
 2. Die Stadt Remscheid gewährt als Gegenleistung: Absehen von der Pflicht zum Bau eines Stauweihers mit 6 Millionen Kubikmetern Inhalt,
 - a) das Recht der Wasserentnahme der von der Stadt Remscheid nicht gebrachten Wassermengen,
 - b) als Preis für den Kubikmeter entnommenen Wassers wird bis zum Jahre 1925 vom Tage der Inbetriebnahme ein Viertel Pfennig, vom Jahre 1926 bis zum Jahre 1940 ein Drittel Pfennig, vom Jahre 1941 bis zum Jahre 1980 ein halber Pfennig festgesetzt.
- Vom Tage des Vertragschlusses bezw. des in demselben zu bestimmenden Termins bis zur Ausführung des Wassers werden bereits jährlich 7000 Mk. Voranschuß an die Thalsperren-

Genossenschaft von der Stadt Remscheid gezahlt. Dieser Betrag ist auf die demnächst, d. h. nach Inbetriebsetzung der Sperre, zu zahlenden Abgaben derart bis zur Tilgung des Vorschusses anzuzurechnen, daß die Genossenschaft mindestens 7000 Mark jährlich erhält. Ueber eine Entschädigung für die Zeit nach 1980 konnte eine Einigung nicht erzielt werden. Die Kommissionsmitglieder der Genossenschaft forderten 5000 M. für das Jahr.

b. g. u.
gez. F. Hardt, Hermann Schroeder, Jueck, Hagentötter, Moritz Schmidt, Robert Böker, Borchardt, Junge, Dr. Maier."

Mit weiteren Verhandlungen über die noch nicht zur Erledigung gelangten Punkte, namentlich wegen der Entschädigung über die Zeit nach 1980 hinaus, auf welche die städtische Kommission nicht eingehen konnte, wurde Herr Direktor Borchardt beauftragt. Das Resultat der Bemühungen desselben ist nunmehr in dem Vertragsentwurfe niedergelegt, der in der Fassung wie ihn die Deputation in der Sitzung vom 7. d. M. festgesetzt hat, von dieser der Stadtverordneten-Versammlung einstimmig zur Annahme empfohlen wird.

Der Entwurf hat folgende Fassung:

Zwischen der Stadt Remscheid, vertreten durch den Herrn Bürgermeister Kollau = Remscheid und der Wuppertalsperren-Genossenschaft, vertreten durch ist heute nachstehender Vertrag vereinbart worden:

§ 1. Die Wuppertalsperren-Genossenschaft erklärt sich damit einverstanden, daß die Stadt Remscheid auf ihre Kosten im Neyethal an einer vom Herrn Geheimrath Dr. Junge in Aachen noch näher zu bestimmenden Stelle einen Stauweiher mit Vorbecken unter Benutzung des Wassers des Neyethals und seiner Zuflüsse unter folgenden Bedingungen erbaut und ordnungsmäßig unterhält.

§ 2. Der Stauweiher erhält einen Gesamtinhalt von 6 Millionen Kubikmeter; dabei ist der Inhalt des Vorbeckens mit 125000 Kubikmeter einbegriffen.

Im Hauptsammelbecken bleibt im allgemeinen eine wegen der gleichmäßigen Beschaffenheit des Versorgungswassers im Interesse der Stadt Remscheid nicht anzutastende Reserve von 1 Million Kubikmeter Inhalt.

§ 3. Das Wasserwerk der Stadt Remscheid erhält zunächst aus dem Stauweiher des Neyethales eine unter allen Umständen vorgehende Jahreswassermenge von 3,5 Mill. Kubikmeter, oder im Mittel monatlich 300 000 Kubikmeter; die größte monatliche Abnahme soll aber 350 000 Kubikmeter nicht übersteigen.

10 Jahre nach Inbetriebsetzung der ganzen Anlage ist das Wasserwerk der Stadt Remscheid berechtigt, ein Maximal-Gesamt-Jahresquantum von 5,5 Mill. Kubikmetern dem Stauweiher zu entnehmen und vertheilt sich dieses Quantum auf die einzelnen Monate wie folgt:

April	400 000 cbm
Mai	450 000 "
Juni	500 000 "
Juli	550 000 "
August	600 000 "
September	550 000 "
Oktober	500 000 "
November	425 000 "
Dezember	375 000 "
Januar	375 000 "
Februar	375 000 "
März	400 000 "
5 500 000 cbm	

Es können in den einzelnen Monaten die vorstehenden Wassermengen auch um 15 Proz. überschritten werden; das Gesamtjahresquantum von 5,5 Mill. Kubikmeter bleibt jedoch feststehend.

Ferner kann das Wasserwerk der Stadt Remscheid mit jedesmaliger Genehmigung des Vorstandes der Wuppertalsperren-Genossenschaft zu Hochwasserzeiten, so lange das Sammelbecken überläuft, und in der Wupper für die Triebwerke

ausreichende Wassermengen vorhanden sind, ohne besondere Vergütung die überschüssigen Wassermengen für ihre Turbinenanlage im Eschbachthale ausnutzen.

§ 4. Die Wuppertalsperren-Genossenschaft erhält

a) in den ersten zehn Jahren nach Inbetriebsetzung der ganzen Anlage aus dem Stauweiher während der Zeit vom 1. April bis 30. November pro Jahr 3 150 000 Kubikmeter Wasser; die monatlichen Wassermengen betragen im Maximum 700 000 Kubikmeter; die Vertheilung in den einzelnen Monaten hat in solcher Weise zu erfolgen, daß die Maximal-Wassermengen während der trockenen Monate zum Abfluß gelangen müssen.

b) zehn Jahre nach Inbetriebsetzung der ganzen Anlage aus dem Stauweiher während der Zeit vom 1. April bis 30. November pro Jahr 2 150 000 Kubikmeter; die monatlichen Wassermengen betragen im Maximum 500 000 Kubikmeter; die Vertheilung auf die einzelnen Monate hat in solcher Weise zu erfolgen, daß die Maximal-Wassermengen während der trockenen Monate zum Abfluß gelangen müssen.

Die einzelnen Monatsmengen unter a) und b) können je nach Bedürfnis verstärkt oder verringert werden.

Dieselben können bis zu 50 Prozent der vorgenannten monatlichen Wassermengen verstärkt werden, wenn der Inhalt des Stauweihers am

1. April		6 Mill. cbm
1. Mai	mehr als	5,5 " "
1. Juni	" "	5 " "
1. Juli	" "	4,5 " "
1. August	" "	4 " "

beträgt.

Dieselben können verringert und auch gänzlich eingestellt werden, wenn der Gesamtinhalt des Stauweihers am

1. April	4,5 Mill. cbm
1. Mai	4 " "
1. Juni	3,5 " "
1. Juli	3 " "
1. August	2,5 " "

beträgt.

In den anderen Monaten wird an die Wuppertalsperren-Genossenschaft in der Regel kein Wasser abgegeben.

Ueber die an die Wuppertalsperren-Genossenschaft monatlich abzugebenden Wassermengen bestimmt eine Kommission, welche aus den in § 9 näher zu bezeichnenden Mitgliedern der Stadtverwaltung von Remscheid und Mitgliedern des Vorstandes der Wuppertalsperren-Genossenschaft besteht.

§ 5. Die Wassermengen für die Wuppertalsperren-Genossenschaft kommen an noch näher zu bezeichnender Stelle durch die Verwaltung des Wasserwerks der Stadt Remscheid zum Abfluß und hat letztere auch allein das Recht, die Regelung, Absperrung, das Öffnen der Ventile und Schieber und alle sonstigen Maßnahmen vorzunehmen.

Ueber die an die Wuppertalsperren-Genossenschaft und an die Stadt Remscheid abzugebenden, sowie über die zufließenden Wassermengen werden täglich seitens der Stadt Remscheid Aufzeichnungen gemacht, und steht dem Vorstande der Wuppertalsperren-Genossenschaft Einsicht in die diesbezüglichen Bücher nach vorheriger Anzeige und in Gegenwart des Bürgermeisters offen. (Fortsetzung folgt.)

Die Urst-Thalsperre in der Eifel.

In dem wenig bekannten, aber romantisch gelegenen Urstthal in der Eifel, bei dem Städtchen Gemünd, wird gegenwärtig die größte Thalsperre Europas gebaut. Am 29. Juli 1901 wurde zu diesem großen Werke, das unter Bauleitung des Geheimen Regierungsrats Professor Dr. ing. Junge u. des königlichen Wasserbauinspektors Frenzen von der Baugesellschaft Philipp Holzmann u. Cie. aus Frankfurt a. M. ausgeführt wird, der Grundstein gelegt. Die Sperrmauer, welche nach Fertigstellung aus 160 000 cbm Mauerwerk besteht, hat eine Höhe

von 58 m; die untere Breite mißt 54 m, die obere 15 m. Das Becken der Sperre faßt 45 1/2 Millionen cbm Wasser und hat eine Länge von 12 km. Diese Wassermenge wird durch einen 2700 m langen Zuleitungstollen, welcher 6 qm im Querschnitt mißt, mit 100 m Gefälle zu einer Turbinenanlage in der Nähe von Heimbach liegend, geführt; hierdurch gewinnt man eine Kraft von ca. 7—8000 Pferden, welche für die anstoßenden Kreise Aachen Stadt und Land, Düren, Schleiden, Montjoie, Jülich, Heinsberg und ihre Industrie von sehr großer Bedeutung ist. Mit dem Bau des Stollens wurde auf der Gemündener Seite am 1. Oktober und auf der Heimbacher am 1. November 1900 begonnen. Man kann sich ein Bild von der Größe dieses Stollens machen, wenn man bedenkt, daß Tag und Nacht mit elektrisch betriebenen Bohrern und Dynamit-sprengungen gearbeitet wird. Wenn das Werk vollendet, ist eine Zeit von ca. drei Monaten nötig, um das Becken, welches bei einer Seefläche von 216 ha 45 1/2 Millionen cbm Wasser benötigt, zu füllen. Durch den Bau dieser großen Sperre ist es der Thalsperrengesellschaft möglich gemacht, an die Errichtung dreier Nebenanlagen zu denken, für deren zwei sie schon die Konzession erlangt hat. Hierdurch werden noch weitere 2000 Pferdekkräfte gewonnen, so daß man im ganzen auf 10 000 Pferdekkräfte rechnen kann. Diese große Anlage hat einen doppelten Zweck: Sie soll einmal durch Verhinderung des Hochwassers der Landwirtschaft nutzen und zweitens für industrielle Betriebe in der bisher an Industrie armen Eifel die nötige Kraft liefern. Um die Bedeutung des großartigen Unternehmens noch anschaulicher zu machen, genügt der Hinweis darauf, daß die acht bisher fertiggestellten Thalsperren in Rheinland und Westfalen einen Gesamtinhalt von 11 032 030 cbm haben, während die eine Urst-Thalsperre allein 45 500 000 cbm faßt. Man gelangt am besten zur Thalsperre von dem reizend gelegenen Eifelstädtchen Gemünd aus. Es ist sehr lohnend, diesen 12 km langen Weg zu Fuß zurückzulegen; er führt an der Urst entlang zwischen hohen Felswänden und abschüssigen Bergabhängen, welche dem Auge einen seltenen Genuß bieten. Man kann aber auch bequem die Baustelle mit der Thalsperrebahn erreichen, zu deren Benutzung man 1 Mark hinterlegen muß. Ein jeder, der einmal einen Einblick in die kühne Arbeit unserer Tage thun will, sollte nicht versäumen, bei einem Besuch der Eifel auch ihre schönste Gegend mit der gewaltigen Thalsperre zu besichtigen.

Thalsperre im Ennepethale bei Radevormwald.

Bauherr: Ennepethalsperren-Gesellschaft.
 Zweck: Abgabe von Betriebswasser an die Triebwerke im Ennepethale und Ersatz des von den Wasserkraftwerken an der unteren Ruhr fortgepumpten Wassers. In Aussicht genommene Abgabe von Versorgungswasser an die Gemeinden im Kreise Schwelm bei Anlage einer Kraftzentrale unterhalb der Thalsperre.

Niederschlagsgebiet	48 qkm
Mittlere Zuflussmenge pro Jahr	36 000 000 cbm
Normaler Staupiegel	305,43 m ü. N. N.
Stauinhalt	10 000 000 cbm
Oberfläche bei vollem Becken	87,24 ha
Mauermasse	93 000 cbm
Stauhöhe über Thalsohle	34,92 m
Größte Höhe der Mauer	40,93 m
Größte Sohlenbreite	32,9 m
Kronenbreite	4,5 m
Kronenlänge	270,0 m
Ueberfalllänge	70,2 m
Krümmungsradius	250,0 m
Gesamtkosten der Mauer einschl. Grunderwerb	2 000 000 Mk.
Kosten pro cbm gestauten Wasser	26 Pfg.
Baumaterial: Bruchsteine aus Grauwackenschiefer und Traßmörtel.	

Gewicht pro cbm Mauerwerk 2350 kg
 Entworfen vom Geheimen Regierungsrath, Professor Dr. Ing. Junge.
 Oberbauleitung: Derselbe
 Dertliche Bauleitung: Regierungsbaumeister Raddag.
 Bauunternehmer: Aktiengesellschaft für Betonbau
 Disj u. Co., Düsseldorf.
 Beginn der Bauausführung: Januar 1902.
 Beabsichtigte Vollendung: 15. Oktober 1903.

Mit dem Bau der **Bolmethylsperrren im Zubach- und Glörbachthale** dürfte nunmehr, nachdem die Statuten der Genossenschaft seitens der Behörde genehmigt worden sind, bald begonnen werden. Bei der Thalsperre im Zubachthale ist bei einem Niederschlagsgebiet von 6,6 Quadrat-km ein Sperrinhalt von 1 Million Kubikmeter Wasser vorgeesehen, während bei der Sperre im Glörbachthale bei einem Niederschlagsgebiet von 7,2 Quadrat-km der Stauinhalt 2 Millionen betragen wird. Es wird im Jahre eine 2- bis 3malige Füllang beider Sperrren angenommen, sodas bei einer Trockenperiode von einigen Monaten an jedem Arbeitstage durchschnittlich eine Wassermenge von 40 bis 50 000 Kubikmeter abgelassen werden kann.

Die Kosten betragen nach den Plänen des Prof. Dr. Junge für die Glörbthalsperre 780 000 Mark, für die Zubachthalsperre 630 000 Mk.

An der ersteren sind 30 Werke, an der letzteren 46 beteiligt.

Die Gesamtsumme der Baukosten ist jedoch infolge der eingetretenen Steigerung der Rohmaterialien und Arbeitslöhne um 110 000 Mk. höher veranschlagt. Das Zubachthal mündet im oberen Bolmethyl, während die Glör bei Dahlerbrück in die Bolme mündet.

Der Kreisrat von **Düren** bewilligte zu den Vorarbeitskosten für ein **Rurrregulierungsprojekt** 1000 Mk. Zu gleichem Zwecke hat der Handelsminister einem Zuschuß von 4000 Mk. in Aussicht gestellt. Der Flusslauf der Rur und seine Umgebung bieten im Kreise Düren durchgängig einen geradezu trostlosen Anblick. Von jedem Hochwasser werden auf weite Strecken mehr oder minder große Stücke von den Ufergrundstücken fortgerissen. Diese abgerissenen und von den Fluten fortgeschwemmten Erd- und Kiesmassen bilden immer von neuem Anlandungen und Anlagerungen, welche die Vorflut hemmen und die Rur zwingen, ihren Lauf zu ändern und sich immer wieder ein neues Bett zu schaffen. Es soll deshalb zunächst ein Projekt für die Regulierung des Flusses auf der 15 km langen Strecke von Hoven bis Kirchberg im Kreise Jülich ausgearbeitet werden. Für die Stadt Düren ist die Regulierung dieser Strecke des Rurlaufes von großer Bedeutung, weil ihr damit die Möglichkeit geboten würde, ihre Abwässer in die Rur zu leiten. Das städtische Bauamt ist zur Zeit mit der Ausarbeitung eines Tiefkanalisationsprojekts beschäftigt.

Der „Reichsanzeiger“ veröffentlicht eine Genehmigungs-Urkunde, betreffend die Ausgabe von Schuldverschreibungen auf den Inhaber durch die **Stadt Leer** bis zum Betrage von 2 500 000 Mk. behufs Beschaffung der Mittel zur Ausführung des Hafenhauses und der damit verbundenen Anlagen, sowie zum **Ankauf des Wasserwerks**. Die Schuldverschreibungen sind mit 3 bis 4 Proz. jährlich zu verzinsen und durch Ankauf oder Verlosung vom 1. April 1904 ab jährlich mit wenigstens einem und zwei Zehntel Prozent des Kapitals, unter Zuwachs von Zinsen von den getilgten Schuldverschreibungen, zu tilgen.

G. Lankhorst, Witten.
Gusseiserne Säulen und Fenster,
Röhren und sonstiger **Bauguß**
 ohne Modellkosten.

Dampfkesselfabriken
 von
Jacques Piedboeuf
 G. m. b. H.
 in **Aachen, Düsseldorf**
 und in **Jupille** (Belgien.)

Wellenleitungen
 mit allem Zubehör. nach deutschem u. amerikanisch System,
 auf Wunsch fertig montirt.
F. Hasenkamp & Cie., Nevigés (Rhd.) 2
Eisengießereien und Maschinenfabrik.
 Inhaber von 25 goldenen, silbernen u. bronzenen Medaillen.
 — Gegründet 1858. —
Zweigniederlassung:
Eisenhütte Heerdt, F. Hasenkamp & Cie., Heerdt b. Düsseldorf.
 — Gießtheile in jeglicher Ausführung bis 100 0 kg. Stückgewicht. —

Ueberschwemmungen
 der Keller usw.
 d. Rückstau- (Hoch-) Wasser
 verhüten sicher meine
Rückstauverschlüsse.
 Wilh. Breil in Essen (Ruhr)

Kanalisation Trier.

Ein durchaus erfahrener Kanal-
 bautechniker wird zum sofortigen
 Eintritt gesucht. Bewerber
 wollen ihre Gesuche mit Lebens-
 lauf, Photographie, Zeugnißab-
 schriften, Referenzen, Gehaltsan-
 sprüchen und Angabe des Dienst-
 antritts an den Unterzeichneten
 einbringen.

Trier, 25. September 1902.
Der Stadtbaumeister.
 H. Henrich.

Ausrodungs-Arbeiten.

In der Nähe Schwelms
 sind 94 ha Ausrodungs-
 Arbeiten zu vergeben.
 Reststanten beliebigen Offerten
 unter **O. 146** an die Annoncen-
 Expedition **D. Schürmann,**
Düsseldorf, einzureichen.

Carl Heymanns Verlag in
 Berlin W. 8.
Rechts- und
Gesetzeskunde
 für
Kulturtechniker
 Von
Paul Waldhecker
 Regierungsrath.
 Preis 2,60 M. Porto 10 Pf.

Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft Remscheid.

Wellbleche schwarz und verzinkt, in allen
 Profilen und Stärken.

Eisenconstruktionen

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

Eiserne Gebäude

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

Pissoir- und Abort-Anlagen

von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.

Rolladen-Fabrik.

Candelaber aus profilirt. Eisenblech, verzinkt

D. R.-P. Nr. 50827.

Laternen, Gipsputzdächer, Bimsbetondächer und
Decken bewährter Konstruktion.

Man verlange Special-Preiscurant.

Ueber die Bestimmung der von den
 städtischen Kanälen aufzunehmenden
Wassermengen.
 80. 27 S. Von Prof. F. W. Büssing. Preis 1 Mk.
 Die Schrift enthält eine neue Berechnungsweise der
 bei Neu-Kanalisationen zu erwartenden Wassermengen.
 Dieselbe ist bereits bei den Kanalisationen von Wiesbaden,
 Köln, Krefeld, Aachen und Barmen zur Anwendung ge-
 kommen und wird auch für andere Städte, die kanali-
 sieren, zu berücksichtigen sein.
 Verlag v. F. Veinweber, Leipzig, Kömmerichstr. 57.

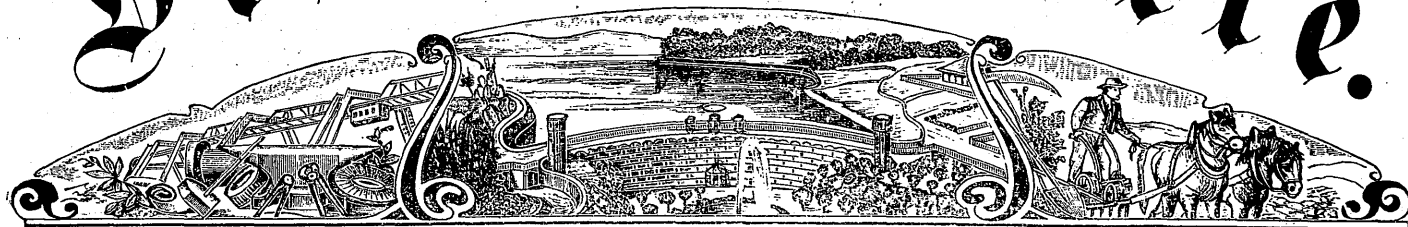
Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration
 Worms
 baut und projektirt:
Filteranlagen
 für Trink- und Industrierwasser.
Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Säure- und alkalifeste Filter
 für die chemische Industrie.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
 — Prospekt und Kostenanschläge. —

Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Garnanzzeige oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

Erscheint jeden ersten und dritten Samstag im Monat.

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

Die Thalsperre.



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

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

Dr. 2.

Neuhüdeswagen, 18. Oktober 1902.

1. Jahrgang.

Unsere Bestrebungen.



Die gewaltigen Umwälzungen, welche im letzten Jahrzehnt des verfloffenen Jahrhunderts auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft und des Wasserrechts durch den Bau von Thalsperren hervorgerufen worden sind, haben die Verheißungen glänzend bestätigt, die der um die nutzbringende Regulierung der atmosphärischen Niederschläge hochverdiente geniale Altmeister der Thalsperrenbaukunst, Herr Geheimer Regierungsrath, Professor Dr. **Inge** in Aachen, in einer Versammlung von Wasserwerksinteressenten zu Vennep am 23. März 1888 verkündete, daß, wenn erst der Anfang gemacht sei, dem ersten Sammelbecken das zweite und dritte und schließlich hunderte folgen würden. Dann werde man die Regulierung der Abflußwässer völlig in der Hand haben und der Hochwassergefahr ruhiger entgegensehen können.

Nach mühevollen Vorarbeiten kam für Preußen das Gesetz wegen Abänderung des Gesetzes, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften, vom 1. April 1879 (Gesetz-Samml. S. 297) für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse, (Thalsperren-Gesetz) vom 19. Mai 1891 zu Stande, welches die Bildung von Zwangsgenossenschaften zur Anlegung, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken für gewerbliche Anlagen ermöglichte. Diesem Gesetz folgte die königliche Verordnung vom 30. Dezember 1891 (G.-S. S. 5 pro 1892) wonach es auch auf das Gebiet der Renne und ihrer Nebenflüsse ausgedehnt wurde.

Durch Gesetz vom 14. August 1893 (G.-S. S. 199) wurde das Thalsperren-Gesetz vom 19. Mai 1891 auf das Gebiet der Volme und ihrer Nebenflüsse ausgedehnt und festgesetzt, daß durch königliche Verordnung die Bestimmungen desselben auf das Gebiet derjenigen Nebenflüsse der Ruhr ausgedehnt werden können, für welche sie noch keine Geltung haben.

Am 16. September 1899 (G.-S. S. 169) wurde das Gesetz, betreffend die Schutzmaßregeln im Quellgebiete der linksseitigen Zuflüsse der Oder in der Provinz Schlesien erlassen und schließlich erging das Gesetz, betreffend Maßnahmen zur Verhütung von Hochwassergefahren in der Provinz Schlesien vom 3. Juli 1900 (G.-S. S. 171.) Dieses Gesetz bestimmt, daß die Lausitzer Neiße, der Bober, die Kay-

bach, die Weistritz, die Glaser Neiße und die Hohenplotz, soweit sie zur Provinz Schlesien gehören und nicht schiffbar sind, mit den betreffenden Zuflüssen zur Verhütung von Hochwassergefahren auszubauen und zu unterhalten sind.

Zu den Kosten des erstmaligen Ausbaues trägt der Staat $\frac{4}{5}$ bis zum Höchstbetrage von 31 312 000 Mk., der Provinzialverband $\frac{1}{5}$ bis zum Höchstbetrage von 7 828 000 Mk. bei. Von diesen Beträgen sind nicht mehr als 12 500 000 Mk. für Thalsperren zu verwenden.

Auch der sächsische Staat hat große Summen für den Bau von Thalsperren zur Verfügung gestellt, worauf wir noch näher zurückkommen werden.

Alle diese gesetzgeberischen Maßnahmen bedeuten eine scharfe Waffe in dem Kampfe gegen die Launen der Witterung und ein Mittel, durch geregelte Vertheilung und Benutzung des fließenden Wassers die Interessen der Industrie und Landwirtschaft in bester Weise zu fördern; sind doch allein in den Provinzen Rheinland und Westfalen 17 Thalsperren erbaut worden bezw. im Bau begriffen, die des Segens die Fülle in sanitärer und volkswirtschaftlicher Hinsicht bieten oder noch bieten werden.

Diese Bestrebungen wollen wir unterstützen, indem wir unser Blatt zur Sammelstelle aller Wahrnehmungen und Erfahrungen auf diesem so überaus umfangreichen und wichtigen Gebiete machen; sei es in Bezug auf die Benutzung der Gewässer im Allgemeinen und im Besonderen, der Bildung von Ent-, Bewässerungs- oder Deich-Genossenschaften, der Rechte und Pflichten der Genossen, oder in Bezug auf die Bauentwürfe und deren Ausführung, die Aufbringung der Mittel für Bau und Betrieb, die Entscheidungen der Behörden und Gerichte in Betreff des Wasserrechts und dergl. mehr, oder indem wir eine Schilderung derjenigen bestehenden Einrichtungen des In- und Auslandes bieten, die den Zweck verfolgen, durch Hebung der Bodenkultur, sowie durch Verbesserung in der Ausnützung der Privatflüsse, Bäche und Quellen seitens der Landwirthe und Industriellen, die Produktion zu vermehren, zu erleichtern und zu verbilligen.

Wir wollen das Blatt somit aus der Praxis für die Praxis schreiben und es für alle Diejenigen zu einer Fundgrube machen, die durch Amt, Beruf oder Gewerbe an der Entwicklung jener Materien interessiert sind und bisher ein Fachblatt dieser Art entbehrten. Wir bezweifeln nicht, daß wir dazu allseitig die nöthige Unterstützung finden werden und sehen dem Gelingen unseres Unternehmens vertrauensvoll entgegen.

Statut

der

Bupperthalsperren-Genossenschaft.

(Fortsetzung.)

§ 9.

Die Genossen sind verpflichtet, die Beiträge in den von dem Vorstande festzusetzenden Terminen zur Genossenschaftskasse abzuführen.

Bei veräumter Zahlung hat der Vorsteher die fälligen Beiträge beizutreiben.

§ 10.

Im Falle des Artikels 3, §§ 1 und 2 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 sind Genossen, welche durch Erweiterung oder Verbesserung ihrer gewerblichen Anlagen eine größere Ausnützung des Wassers der Sammelbecken oder der aus denselben fließenden Wasserläufe bezwecken, verpflichtet, vor Benutzung dieser Einrichtungen dem Vorsteher von ihrem Vorhaben Anzeige zu erstatten.

§ 11.

Jeder Genosse hat sich die Einrichtung der genossenschaftlichen Anlagen, diese Anlagen selbst, sowie deren Unterhaltung,

soweit sein Eigenthum davon vorübergehend oder dauernd betroffen wird, gefallen zu lassen.

Darüber, ob und zu welchem Betrage dem einzelnen Genossen unter Berücksichtigung der ihm aus der Anlage erwachsenden Vortheile eine Entschädigung gebührt, entscheidet, falls sich ein Genosse mit dem Vorsteher nicht gütlich verständigen sollte, das nach Vorschrift dieses Statuts zu bildende Schiedsgericht mit Ausschluß des Rechtsweges.

§ 12.

Das Stimmenverhältniß richtet sich nach der Theilnahme an den Genossenschaftskosten und zwar derart, daß für jede gewerbliche Anlage bei einer Betheiligung bis zu 10 Mark eine Stimme gerechnet wird, während bei größerer Betheiligung, soviel weitere Stimmen hinzukommen, als die Zahl 10 in der überschüssigen Summe von Mark enthalten ist. Bruchtheile von 10 werden bei der Berechnung der Mehrstimmen nicht berücksichtigt.

Die Stimmliste ist demgemäß von dem Vorstande zu entwerfen und nach vorgängiger öffentlicher Bekanntmachung der Auslegung vier Wochen lang zur Einsicht der Genossen in der Wohnung des Vorstehers auszulegen. Jeder Genosse kann Abschrift der Stimmliste gegen Erstattung der Schreibgebühren verlangen.

Anträge auf Berichtigung der Stimmliste sind an keine Frist gebunden.

§ 13.

Miteigentümer eine an der Genossenschaft beteiligten gewerblichen Anlage haben auf Erfordern des Vorstandes zur Wahrnehmung ihres gemeinschaftlichen Interesses einen Bevollmächtigten zu bestellen.

§ 14.

Der Genossenschaftsvorstand besteht aus :

- a) einem Vorsteher,
- b) sechs Beisitzern.

Die Vorstandsmitglieder bekleiden ein Ehrenamt. Als Ersatz für Auslagen und Zeitverschwendung erhält jedoch der Vorsteher, erforderlichen Falles auch der Stellvertreter desselben eine jährliche von dem Vorstande festzusetzende Entschädigung, welche der Genehmigung der Aufsichtsbehörde bedarf.

Die Stadtvertretungen von Barmen und Elberfeld haben dafür, daß die beiden Städte nach Maßgabe des aufgestellten Verteilungsmaßstabes zu den Kosten der beiden Thalsperren einen Jahresbeitrag von je 10 000 Mark zahlen, das Recht, jede einen von den sechs Beisitzern, sowie je einen Stellvertreter zu bestimmen. Die übrigen vier Beisitzer des Vorstandes nebst vier Stellvertretern werden von der Generalversammlung auf 4 Jahre nach absoluter Mehrheit der abgegebenen Stimmen gewählt.

Alle 2 Jahre scheidet die Hälfte der von der Genossenschaft gewählten Beisitzer und Stellvertreter aus. Die das erste Mal Ausscheidenden werden durch das vom Vorsteher in einer Vorstandssitzung zu ziehende Loos bestimmt.

Wählbar ist jeder Genosse, welcher den Besitz der bürgerlichen Ehrenrechte nicht durch rechtskräftiges Erkenntnis verloren hat.

Der Vorsteher, sowie der Stellvertreter desselben werden gleichfalls von der Generalversammlung nach absoluter Stimmenmehrheit auf 4 Jahre gewählt. Die Wahl derselben kann auf andere, der Genossenschaft nicht angehörige Persönlichkeiten gerichtet werden und bedarf der Genehmigung der Aufsichtsbehörde.

Der Stellvertreter des Vorstehers kann auch aus den Beisitzern gewählt werden.

Die Wahl der von der Generalversammlung zu wählenden Vorstandsmitglieder wie der Stellvertreter erfolgt in getrennten Wahlhandlungen für jedes Mitglied. Wird im ersten Wahlgange eine absolute Stimmenmehrheit nicht erreicht, so erfolgt eine engere Wahl zwischen denjenigen beiden Personen, welche die meisten Stimmen erhalten haben. Bei Stimmengleichheit entscheidet das vom Vorsitzenden zu ziehende Loos. Die Mitgliedschaft im Vorstande dauert bei Ablauf der Wahlperiode bis zur Wahl des Nachfolgers fort. Die Ausscheidenden sind wieder wählbar.

Im Uebrigen finden die Vorschriften für Gemeindevahlen in den Landgemeinden der Rheinprovinz sinngemäße Anwendung.

Wenn kein Widerspruch erfolgt, kann Wahl durch Acclamation erfolgen.

§ 15.

Die Mitglieder des Vorstandes werden von der Aufsichtsbehörde durch Handschlag an Eidesstatt verpflichtet.

Zur Legitimation der Vorstandsmitglieder und ihrer Stellvertreter dient das von der Aufsichtsbehörde aufgenommene Verpflichtungsprotokoll.

Soll der Stellvertreter sich darüber ausweisen, daß der Fall der Stellvertretung eingetreten ist, so dient dazu ein Zeugnis der Aufsichtsbehörde.

Der Vorstand hält seine Sitzungen unter dem Voritze des Vorstehers, der gleiches Stimmrecht hat, wie die Beisitzer, und dessen Stimme im Falle der Stimmengleichheit entscheidet.

Zur Gültigkeit der gefaßten Beschlüsse ist es erforderlich, daß die Beisitzer unter Angabe der Gegenstände der Verhand-

lung geladen und daß mit Einschluß des Vorstehers mindestens drei der Vorstandsmitglieder anwesend sind.

Wer am Erscheinen verhindert ist, hat dies unverzüglich dem Vorsteher anzuzeigen. Dieser hat alsdann den für das betreffende Mitglied gewählten Stellvertreter oder wenn auch dieser verhindert ist, den an Lebenszeit ältesten Stellvertreter zu laden.

§ 16.

Soweit nicht in diesem Statute einzelne Verwaltungsbefugnisse dem Vorstande oder der Generalversammlung vorbehalten sind, hat der Vorsteher die selbstständige Leitung und Verwaltung aller Angelegenheiten der Genossenschaft.

Zeit und Art der Wasserabgabe aus der Thalsperre bestimmt der Vorstand.

§ 17.

Die Verwaltung der Kasse führt ein Rechner, welcher von dem Vorstande auf 2 Jahre gewählt und dessen Remuneration sowie zu stellende Caution vom Vorstande festgestellt wird. Die Aufsichtsbehörde kann jederzeit die Entlassung des Rechners wegen mangelhafter Dienstführung anordnen.

§ 18.

Zur Bewachung und Bedienung der genossenschaftlichen Anlagen stellt der Vorsteher auf Beschluß des Vorstandes zwei oder im Bedarfsfalle mehrere Wärter an und stellt den Lohn für dieselben fest.

Die Wärter sind allein befugt, die genossenschaftlichen Schlußen zu öffnen.

Die Wärter müssen den Anordnungen des Vorstehers pünktlich Folge leisten.

§ 19.

Der gemeinsamen Beschlüßfassung der Genossen (Generalversammlung) unterliegen :

1. die Wahl der Vorstandsmitglieder und deren Stellvertreter ;
2. die Wahl der Schiedsrichter und deren Stellvertreter ;
3. die Abänderung des Statuts ;
4. die in den Paragraphen 2, 4 und 7 dieses Statuts der Generalversammlung vorbehaltene Entscheidung.

§ 20.

Die erste zur Bestellung des Vorstandes erforderliche Generalversammlung beruft die Aufsichtsbehörde, welche auch zu den in dieser Versammlung erforderlichen Abstimmungen eine vorläufige Stimmliste nach dem vorläufig festgestellten Verteilungsmaßstabe aufzustellen hat.

Die weiteren Generalversammlungen sind in den gesetzlich vorgeschriebenen Fällen (§ 60 des Gesetzes vom 1. April 1879), mindestens aber alle zwei Jahre durch den Vorsteher zusammenzuberaufen.

Die Einladung erfolgt unter Angabe der Gegenstände der Verhandlung durch ein öffentlich bekannt zu machendes Ausschreiben der Genossenschaft und außerdem durch Einzelladung an die Mitglieder der Genossenschaft, beziehungsweise an die von denselben gemäß § 13 des Statuts bestellten Bevollmächtigten.

Zwischen der Einladung und der Versammlung muß ein Zeitraum von mindestens zwei Wochen liegen.

Die Versammlung ist ohne Rücksicht auf die Zahl der Erschienenen beschlußfähig. Die Mitglieder der Genossenschaft können sich in der Generalversammlung durch andere stimmberichtigte Mitglieder oder durch einen bevollmächtigten Leiter ihres Betriebes vertreten lassen.

Der Vorsteher führt den Vorsitz.

Die Generalversammlung kann auch von der Aufsichtsbehörde zusammen berufen werden. In diesem Falle führt diese oder der von ihr ernannte Commissar den Vorsitz.

(Schluß folgt.)

Verhandlungen der Stadtverordneten-Versammlung zu Remscheid betreffend die Anlage einer Thalsperre im Neyethal bei Wipperfürth.

Sitzung vom 13. August 1902.

(Fortsetzung.)

§ 6. Für das aus dem Neyethal zu entnehmende Wasser zahlt die Stadt Remscheid an die Wupperthalsperren-Genossenschaft bis 31. März 1925 pro Kubikmeter $\frac{1}{4}$ Pfennig, vom 1. April 1925 bis 31. März 1940 pro Kubikmeter ein Drittel Pfennig, vom 1. April 1940 bis 31. März 1970 pro Kubikmeter $\frac{1}{2}$ Pfennig.

Vom 1. April 1900 bis zur Abführung des Wassers werden bereits jährlich 8000 Mk. Vorschuß an die Wupperthalsperren-Genossenschaft von der Stadt Remscheid gezahlt. Dieser Betrag ist auf die demnächst, d. h. nach Ableitung des Wassers aus dem Neyethal zu zahlenden Abgaben derart bis zur Tilgung des Vorschusses anzurechnen, daß die Genossenschaft mindestens 8000 Mk. jährlich erhält.

Die Messung dieser Wassermengen erfolgt durch einen selbstregistrierenden, von der Stadt Remscheid zu beschaffenden und zu beaufsichtigenden Wassermeßapparat.

§ 7. Mit dem Bau der Sperrmauer und der Stollen muß begonnen werden, wenn die gesamte jährliche Wasserförderung nach Remscheid 1 400 000 Kubikmeter beträgt.

§ 8. Die Stadt Remscheid ist berechtigt, alle zwei Jahre in den Herbstmonaten eine vollständige Entleerung des Hauptwasserbeckens und in den dazwischen liegenden Jahren eine vollständige Entleerung des Vorbeckens zu bewirken, um etwaige Verunreinigungen, Schlammmassen etc. zu beseitigen und Reparaturen an der Sperrmauer, den Rohrleitungen, Schiebern, etc. vorzunehmen.

Die gewonnenen Fische stehen der Stadt Remscheid zu, wie überhaupt das Fischereirecht auf dem Stauweiher und Vorbecken ausschließlich der Stadt Remscheid gebührt.

§ 9. Die Kommission zur Regelung und Festsetzung der aus dem Stauweiher zu entnehmenden Wassermengen für die Stadt Remscheid und die Wupperthalsperren-Genossenschaft, sowie zur Erledigung von Streitigkeiten aller Art besteht aus 6 Mitgliedern, von denen 3 dem Vorstand der Wupperthalsperren-Genossenschaft, 1 der Wasserwerksdeputation angehört und dem Direktor des städtischen Wasserwerks, die unter Vorsitz des Bürgermeisters der Stadt Remscheid tagt.

Kommt ein Beschluß nicht zu Stande, so ist der Bürgermeister berechtigt, den streitigen Zustand bezw. die streitige Wasserabgabe vorläufig zu regeln. Gegen diese dem Vorstand der Wupperthalsperren-Genossenschaft zuzustellende Entscheidung steht diesem das Recht des Einspruchs binnen einer Woche nach Zustellung beim Herrn Regierungspräsidenten in Düsseldorf zu.

Dem Bürgermeister steht ferner jedoch zur Sicherheit der Stadt Remscheid ein mit aufschiebender Wirkung ausgestattetes Einspruchsrecht gegen die Beschlüsse der Kommission an den Herrn Regierungspräsidenten zu.

Die Entscheidungen des Herrn Regierungspräsidenten sind endgültig.

§ 10. Vom 31. März 1970 ab erhält die Stadt Remscheid die ihr zustehenden Wassermengen aus dem Neyethal, im Maximum 5,5 Millionen Kubikmeter pro Jahr unentgeltlich.

§ 11. Für die mit Genehmigung der Wupperthalsperren-Genossenschaft noch zu erbauenden Stauweiher zur Wasserversorgung von Städten im Niederschlagsgebiet der Wupper oberhalb Wipperfürth erhält die Stadt Remscheid bezüglich der zu vereinbarenden Preise für die abzugebenden Wassermengen das Meistbegünstigungsrecht.

§ 12. Dieser Vertrag bedarf zu seiner Rechtsgültigkeit der Genehmigung durch die Stadtverordnetenversammlung in

Remscheid, die Generalversammlung der Wupperthalsperren-Genossenschaft und des Herrn Regierungspräsidenten in Düsseldorf.

Remscheid, den 7. August 1902.

Mit dem Abschluß dieses Vertrages würde der zunächst notwendige Schritt zur Erweiterung und Sicherung unserer Wasserversorgung gethan sein. Es kann dann mit Ruhe an die erforderlichen Grundstückswerbungen herangegangen werden, für welche im Extraordinarium des diesjährigen Etats unter C No. 11 Mittel vorgesehen und in der neuen Anleihe von 1 223 000 Mk. im vorläufigen Betrage von 100 000 Mk. bereits enthalten sind.

Der eigentliche Bau der Thalsperre wird voraussichtlich erst nach einigen Jahren zu erfolgen brauchen.

Stadtv. Berger: Für die zukünftige Wasserversorgung bereits heute Sorge zu tragen ist unsere Aufgabe. Allein darüber bereits heute zu beschließen, ob und in welcher Weise ein Vertrag mit der Wupperthalsperren-Genossenschaft abgeschlossen werden soll, dazu kann ich mich nicht entschließen. Man hat noch einige Jahre Zeit, bis mit den Arbeiten begonnen wird, für die Vorarbeiten wurden bereits früher 8000 Mark bewilligt. Seit jener Zeit haben wir über den Stand der Angelegenheit nichts mehr vernommen, und nun sollen wir innerhalb drei Tagen das ganze umfangreiche Material sichten und geistig verarbeiten. Bei der Höhe des zu bewilligenden Betrages möchte ich davor warnen, einen allzu schnellen Beschluß zu fassen. Wir wissen nicht einmal, wohin eigentlich die neue Thalsperre zu liegen kommt, man sagte uns wohl zwischen Hückerwagen und Wipperfürth, ins Neyethal, genau kennt den Platz aber niemand von uns. Ich stelle daher den Antrag, die Beschlußfassung auszussetzen und eine Ortsbesichtigung vorzunehmen.

Beig. Hasenclever: Ich stehe gerade auf dem entgegengelegten Standpunkt, wie mein Vorredner. Die Frage, ob die Wasserversorgungsanlage erweitert werden muß, ist unbedingt zu bejahen. Da das in längstens fünf Jahren notwendig wird, müssen wir schon jetzt an die Sache gehen. Zu jedem beliebigen Zeitpunkte werden uns nicht Plätze für die Anlage entgegengetragen. Und eine andere Art der Wasserbeschaffung ist nicht möglich, das beweisen die langen Untersuchungen, welche die Kommission pflegen mußte. Wir müssen also notwendigerweise einen Beschluß im Sinne des Kommissionsantrages herbeiführen. Von einer Ortsbesichtigung verspreche ich mir nicht allzuviel, denn wir können uns nie und nimmer innerhalb weniger Stunden zu einer eigenen Anschauung durchbringen, die zu gewinnen die Kommission, verstärkt durch hervorragende technische Kräfte, Monate und Jahre gebraucht hat. Wir müssen also einen Beschluß herbeiführen, entweder ein „ja“ oder ein „nein“. Nachdem die Notwendigkeit der Beschaffung einer neuen Wasserversorgungsanlage unstrittig gegeben ist, kann es das Letztere nicht geben. Ich bitte somit, e i n s t i m m i g, und wenn das nicht möglich, mit größter Majorität, Beschluß im Sinne des Kommissionsbesz. Verwaltungsantrages zu fassen.

Stadtv. Berger stellt fest, daß er mit seinem Antrag auf Vertagung keineswegs eine solche vielleicht auf Jahresfrist meinte. Ihm sei es nur um wenige Wochen zu thun, um das gesammte in Frage kommende Material durcharbeiten zu können. Und das könne man wohl verlangen, wenn $3\frac{1}{2}$ Millionen in Betracht kommen.

Stadtv. Moritz Schmidt ist der Ansicht, daß es nicht viel verschlagen könne, ob eine Beschlußfassung in der heutigen oder in der nächsten Sitzung erfolge. Es müsse dem Kollegium bei solch bedeutender Frage daran gelegen sein, wenn möglich, e i n s t i m m i g Beschluß zu erzielen, insofern dessen möge man den Mitgliedern des Kollegiums Zeit geben, sich die Sache gründlich zu überlegen. Er für seine Person sei sich ja als Mitglied der Kommission bereits im klaren, finde aber den von anderer Seite geäußerten Wunsch auf Vertagung und Ortsbesichtigung vollkommen berechtigt.

Stadtv. R.-R. B ö k e r ist ganz der Ansicht des Vorredners. Die Kommission wolle keine Beschlussfassung heute erzwingen; wünschenswerth wäre allerdings, daß eine solche baldigst erfolge; denn im September finde bei der Wupperthalssperren-Genossenschaft Generalversammlung statt, und bis dahin sollte man vor einer vollendeten Thatsache stehen. Redner würde es jedenfalls für gut finden, die Angelegenheit heute gründlich zu beraten, damit, falls Vertagung eintrete, die Beschlussfassung später schneller und glatter erfolgen könne. Die Sache als solche spiele bereits seit dem Jahre 1899. Sie frühzeitig genug ins Auge zu fassen, haben die Wasserungsverordnungsverhältnisse der Stadt Solingen, bezw. die dieser Stadt erwachsenen Schwierigkeiten nahegelegt. Solingen hatte ganze 8 Jahre nothwendig, um seine Thalsperre soweit fertig zu bekommen, daß sie das nothwendige Wasser liefern konnte. Derartige Projekte lassen sich nicht von heute auf morgen ausführen, deshalb müsse man sie frühzeitig in Angriff nehmen. Die Kommission habe einige Gebiete besichtigt, sei aber überall auf Schwierigkeiten gestoßen. Ueberall waren die Verhandlungen langwierig, weil man zumeist garnicht wußte, an wen man sich zu wenden habe. Nach einer Arbeit von beinahe drei Jahren sei man endlich soweit gekommen, um einen Vertrag mit der Thalsperren-Genossenschaft in Vorschlag bringen zu können. Sollte das Kollegium demselben seine Zustimmung geben können, so könne man alles weitere in aller Ruhe erledigen. Denn für die Grunderwerbungen seien bereits 100 000 Mk. bewilligt. Seien diese vollzogen, die Pläne usw. fertig, dann könne man mit dem eigentlichen Bau beginnen, wenn man wolle. Zu dem Vertagungsantrag äußert sich Redner nochmals dahin, daß gegen eine Verzögerung um vielleicht 14 Tage oder drei Wochen keine Bedenken zu erheben sein dürften.

Direktor B o r c h a r d t erläutert nochmals in Kürze die technische Seite der Frage. Der Bau einer neuen Thalsperre sei unbedingt nothwendig; und zwar könne dieselbe nirgends anders ihren Platz finden als im Thal der N e y e. Redner erwähnt, daß er mit Herrn Geheimrath Dr. F n k e innerhalb zwei Jahren alle in Betracht kommenden Gebiete besucht, auch die Grundwasserhältnisse eingehend geprüft habe, alles habe auf die Nothwendigkeit einer neuen Thalsperre hingedeutet. Mit Abschluß des Vertrages dürfe man nicht allzu lange warten, denn die Bedingungen, die man erreichte, seien für die Stadt Preussisch sehr günstige. Der Vorschlag, die jetzige Thalsperre im Eschbachthale zu erweitern, müsse von der Hand gewiesen werden; das wäre ein Nothbehelf für einige Jahre, aber dann stünde man trotz der nicht unerheblichen Kosten, die die Realisirung dieses Planes verursachen würde, vor derselben Nothwendigkeit wie heute. Durch den Bau einer neuen Thalsperre aber seien die Bedürfnisse auf unabsehbare Zeit gedeckt. Zudem seien auch die territorialen Verhältnisse für eine solche sehr günstig; das Thal liegt 90 Meter höher als die Pumpstation, somit könne die ganze Kraft ausgenutzt werden.

Stadtv. K a r l F e d o r S c h m i d t hat an der Besichtigung des Terrains teilgenommen und beantragt, der Herr Bürgermeister möge das Kollegium auch zu einer solchen einladen. Dieselbe möge unter Führung des Herrn Direktors B o r c h a r d t stattfinden.

Stadtv. H e r m. B ö k e r pflichtet dem bei. Die Arbeiten der Kommission seien so umfangreich gewesen und die Ergebnisse von ihr mit soviel Klarheit in der Denkschrift usw. niedergelegt worden, daß ihren Mitgliedern der aufrichtigste Dank gebühre. Nichtsdestoweniger sei für einen Uneingeweihten eine Frist von drei Tagen zu kurz, um einen genauen Einblick in die Verhältnisse zu gewinnen. Er sei daher für vorläufige Aussetzung aller weiteren Verhandlungen, vielleicht bis Ende September, ferner für eine Ortsbesichtigung.

Stadtv. R i c h. P a ß hält eine solche für ganz zwecklos, indem der Laie Bäume, Wiesen und Sträucher sehe und hernach soviel wisse, wie zuerst. Jedenfalls dürfe eine Beschlussfassung nicht solange hinausgeschoben werden, wie Vorredner

meinte. Jetzt seien die Verhältnisse günstig, namentlich bezüglich der Grunderwerbungen; ob sie so blieben, möchte Redner dahingestellt sein lassen.

Beig. H a s e n c l e v e r hält von einer Inaugenscheinahme des Terrains auch nicht viel. Das Laborat, das die Kommission ausgearbeitet habe, sei so gründlich, daß man durch eine Ortsbesichtigung nichts mehr lernen könne. Man könne ohne Bedenken bereits heute Beschluß fassen.

(Fortsetzung folgt.)

Anweisung

betreffend

die dauernde Beaufsichtigung der zur Wupper-
Thalsperren-Genossenschaft gehörigen
Beverthalssperre bei Sückswagen.

Zum Zwecke fortwährender Beaufsichtigung der Thalsperre wird Folgendes bestimmt:

I.

Die Sperrmauer nebst Umgebung ist täglich von dem gemäß § 18 des Genossenschaftsstatuts anzustellenden **Wärter** oder dessen Stellvertreter zu besichtigen. Die dabei gemachten Beobachtungen hat derselbe sofort, spätestens aber an demselben Tage, unter genauer Zeitangabe in ein Thalsperren-Tagebuch einzutragen. Die Beobachtungen haben sich vor Allem auf folgende Punkte zu erstrecken:

1. Wasserstandshöhe nach dem im Stauweiher angebrachten Pegel.
2. Ueberfallhöhe an dem unterhalb der Sperrmauer anzulegenden Wehüberfall.
3. Höhe, um welche die Schieber am rechten und linken Ablauf gezogen sind.
4. Witterung.
5. Regenhöhe und Regendauer.
6. Wärme der Luft — höchste und niedrigste — und Wärme des Wassers nach Celsius. letztere an der Oberfläche und 2 m unter der Oberfläche gemessen.
7. Menge des Sickerwassers nach Litern in einer Minute,
 - a) in den Hauptstollen,
 - b) neben den Röhren,
 - c) aus etwaigen Felspalten etc.
8. Zustand des Mauerwerks (ob Risse, Verschiebungen nach der Visur an den Beobachtungstafeln vorhanden sind, ob das Mauerwerk sehr naß ist etc.)
9. Zustand der Ueberläufe und Röhre (ob Verstopfungen oder Undichtigkeiten entstanden sind.)
10. Sonstige außergewöhnliche Vorkommnisse als Verunreinigungen, Dammbürche und Beschädigungen an den Zu- und Ableitungsgräben.
11. Etwa nothwendige Arbeiten und Einrichtungen.

II.

Der Wärter hat wöchentlich für alle Tage der verfloßenen Woche einen mit dem Thalsperrentagebuche genau übereinstimmenden Bericht dem **Ingenieur** der Genossenschaft einzusenden.

Außerordentliche Vorkommnisse und dringliche Maßnahmen sind vorbehaltlich der Eintragungen in das Tagebuch sofort telegraphisch oder sonstwie schleunigst an denselben und den Genossenschaftsvorsteher zu melden.

III.

Der Ingenieur der Genossenschaft hat den Tagebuch-Auszug nach Eingang regelmäßig zu prüfen, die Thalsperre, sofern außergewöhnliche Meldungen des Wärters eingehen oder bei sonstigen außergewöhnlichen Vorkommnissen sofort, im Uebrigen im Sinne der Nr. I regelmäßig vierteljährlich einmal zu besichtigen, über den Befund und die etwa erforderlich gewordenen Anordnungen und Arbeiten Buch zu führen und

dem Vorsteher der Genossenschaft, in dringenden Fällen sofort, Bericht zu erstatten.

Der **Genossenschafts-Vorstand** hat, und zwar durch wenigstens drei seiner Mitglieder, jährlich zweimal die Thalsperre, davon einmal nach Entleerung des Staubeckens, bezw. zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes, in allen Theilen zu besichtigen, hierüber eine Verhandlung aufzunehmen und dem Genossenschaftsvorsteher vorzulegen, falls er nicht selbst an der Besichtigung Theil genommen hat.

Endlich hat der zuständige **Königliche Baubeamte** die Thalsperre ebenfalls jährlich zwei mal, davon einmal im Zustande der Entleerung, bezw. zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes, eingehend zu prüfen und darüber an den Königlichen Regierungspräsidenten zu berichten. Diese Prüfungen sollen möglichst mit denen des Genossenschaftsvorstandes vereinigt werden.

Die gänzliche Entleerung des Wasserbeckens im Herbst eines jeden Jahres vor der Fischschonzeit ist wünschenswerth. Sofern ausnahmsweise davon abgesehen werden soll, ist die Genehmigung des Königlichen Regierungspräsidenten dazu einzuholen.

IV.

Ueber die für die gewöhnliche Unterhaltung der Thalsperre nebst Zubehör erforderlichen Arbeiten hat der Ingenieur dem Genossenschaftsvorsteher alljährlich im Dezember Bericht zu erstatten; letzterer hat mit dem Vorstande für die rechtzeitige und ordnungsmäßige Ausführung dieser Arbeiten zu sorgen. Bei Entleerung des Beckens ist dem Landrath, den unterhalb belegenen Betrieben und dem zuständigen Baubeamten jedesmal rechtzeitig, nöthigenfalls telegraphisch, Kenntniß zu geben.

V.

Bei außergewöhnlichen Vorkommnissen an der Thalsperre (Verstopfen der Rohre, des Ueberlaufes etc.) ist der Ingenieur verpflichtet, unter sofortiger Meldung an den Vorsteher und unter Benachrichtigung des Landraths und des zuständigen Baubeamten, die je nach den Umständen ebenfalls sofort erfolgen muß, die zur Herstellung des vorschriftsmäßigen Zustandes geeigneten Maßregeln unter eigener Verantwortung ungezäumt zu treffen.

VI.

Bei außergewöhnlichen Vorkommnissen, die eine unmittelbare Gefahr in sich schließen (Verstopfen des Ueberlaufes, größere Beschädigungen am Mauerwerk etc.) ist außerdem auch der Wärter verpflichtet, die nach der Sachlage zur Sicherung der Anlage und des Betriebes geeigneten Mittel unmittelbar und selbstständig zur Anwendung zu bringen. Der Vorsteher hat ihm die dazu nöthigen Anweisungen zu geben, Arbeits- und Hilfsmittel an Ort und Stelle zur Verfügung zu stellen und für die ordnungsmäßige Unterhaltung derselben zu sorgen. In Fällen der letztgedachten Art sind ferner die etwa nothwendigen Maßnahmen polizeilicher Art von der dafür zuständigen Ortspolizeibehörde ebenfalls sofort und unter eigener Verantwortung anzuordnen und auszuführen, und hat die Benachrichtigung des Landraths und zuständigen Baubeamten, sowie der unterhalb belegenen Betriebe und des Regierungspräsidenten unter allen Umständen sofort und auf dem kürzesten Wege zu erfolgen.

Der Landrath und der Baubeamte haben sich bei derartigen Meldungen als Commissare des Regierungspräsidenten unverzüglich nach der Thalsperre zu begeben und die von dem Wärter oder dem Ingenieur und der Ortspolizeibehörde getroffenen Maßnahmen erforderlichen Falls zu ergänzen und abzuändern.

Dem Regierungspräsidenten ist seitens der Commissare gleich nach der Besichtigung gemeinschaftlich Bericht zu erstatten.

VII.

Am Ende jedes Betriebsjahres ist vom Genossenschaftsvorsteher an den Regierungspräsidenten ein in folgende Gegenstände zu gliedernder Bericht aufzustellen.

1. Witterungsverhältnisse im Allgemeinen, auch im Vergleich zum Vorjahre. Niederschläge, Regenhöhen. Ungewöhnliche Niederschlagsmengen und Zuflussmengen, Abflussmengen am Ueberlauf, Temperatur nach Celsius etc. etc.
2. Betrieb. Bewegung des Wassers im Staubecken. Wasserabgabe. Prozentsatz der durch das Sammelbecken nutzbar gemachten Mengen.
3. Baulicher Zustand. Außerliche Beschaffenheit und Befund. Stattgehabte Untersuchungen, Ergebnisse der Beobachtungen an der Visirvorrichtung.
4. Unterhaltungsarbeiten.
5. Sickerwassermengen.
6. Außergewöhnliche Vorkommnisse.

Dieser Bericht ist spätestens 4 Wochen nach Ablauf des Betriebsjahres einzureichen.

Düsseldorf, den 23. Mai 1899.

Der Regierungspräsident

In Vertretung:
Schreiber.

I. F. 3777.

Gemäß Verfügung des Herrn Regierungspräsidenten zu Düsseldorf vom 16. October 1899 I. E. 6377 auch gültig für die Langesperre bei Marienheide.

Neuhüfswagen, 21. Oct. 1899.

Der Vorsteher

der Duppertthalsperren-Genossenschaft.

J.-Nr. 850 T.

Hagenfötter, Bürgermeister.

Allgemeine Verfügung Nr. 24.
de 1895. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen u. Forsten.
I 15271.

Berlin, den 20. Juni 1895.

In

sämmtliche Herren Regierungs-Präsidenten.

Es ist in jüngster Zeit mehrfach vorgekommen, daß neubegründete Deich- und Meliorations-Vereine die Aufstellung der Beitragslisten und die Einziehung der ersten Beiträge von den Verbandsmitgliedern bis nach vollendeter Ausführung der planmäßigen Anlagen verzögert haben. Die bis dahin entstandenen Verwaltungs- und Unterhaltungskosten sowie die verträglichmäßigen Zins- und Amortisationsraten des Baukapitals sind in solchen Fällen dem Baufonds entnommen, dessen veranschlagte Höhe dadurch eine oft nicht unerhebliche Ueberschreitung erfahren hat, namentlich dann, wenn sich die Bauzeit auf mehrere Jahre erstreckte. Durch dieses Verfahren ist die Schuldenlast der betreffenden Verbände und Genossenschaften weit über das nach dem Anschlage erforderliche Maß und stellenweise bis zu einer solchen Höhe angewachsen, daß die Verzinsungs- und Amortisationsquoten und die Verwaltungs- und Unterhaltungskosten durch die gesteigerten Erträge nicht mehr Deckung erfahren und die Rentabilität des Unternehmens sowie die Leistungsfähigkeit der Beteiligten in Frage gestellt worden ist.

Die Veranlassung zu einem derartigen Vorgehen der Verbände- und Genossenschaftsvorstände hat u. A. die Erwägung abgegeben, daß der Vortheilsmaßstab, der nach § 16 des Deichgesetzes und § 66 des Wassergenossenschaftsgesetzes die Verteilung der Beiträge zu regeln pflegt, vor Ausführung des Unternehmens nicht mit Bestimmtheit habe ermittelt werden können. Diese Bedenken gegen die sofortige Aufstellung des Beitragskatasters erscheinen aber nicht begründet. Bei Heranziehung tüchtiger landwirtschaftlicher Sachverständiger werden die Vorstände an der Hand der Projekte, der ihnen zu Grunde

liegenden Nivellements, Bodenuntersuchungen u. s. w. wohl in der Lage sein, vor Herstellung der gemeinschaftlichen Anlagen den Vortheil, welchen das einzelne Grundstück demnachst haben wird, mit derjenigen Zuberlässigkeit zu ermitteln, die für die erste Einziehung der Beiträge von den Betheiligten nothwendig ist. Einzelne Verbände haben zur Umgehung dieser Schwierigkeiten statutmäßig zunächst den Flächenmaßstab als maßgebend für so lange, bis der einzelne Genosse die Ermittlung des wirklichen Vortheils beantragt, hingestellt. Im Uebrigen aber wird, wenn nach dem Statute der Vortheil von vornherein ermittelt werden soll, in zweifelhaften Fällen die vor Ausführung des Unternehmens vorgenommene Einschätzung nachher zu revidiren sein. Jedenfalls empfiehlt es sich, von Aufsichtswegen darauf zu achten, daß nach Bildung der Genossenschaft die Aufstellung des Katasters sofort in Angriff genommen wird, so daß die Einziehung von Beiträgen bei eintretendem Bedarf sofort erfolgen kann. Eine Anschwellung der Genossenschaftsschulden durch Deckung der Verwaltungs- und Unterhaltungskosten, sowie der Zins- und Amortisationsraten bestehender Darlehne aus dem Baufonds ist unter allen Umständen zu vermeiden.

Eure Hochwohlgeboren wollen die Aufsichtsbehörden der Meliorations-Genossenschaften mit entsprechender Anweisung versehen.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten
gez. von Sammerstein.

Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts

III. Senat, vom 8. März 1899 (III. 376).

Für die Frage, ob ein der Wassergenossenschaft (Gesetz vom 1. April 1879) angehöriges Grundstück keinen Vortheil oder Nachtheil von dem Unternehmen hat (§ 66 Abs. 2 und 3 a. a. O.), kommen die Lasten, welche für die Genossenschaft zu tragen sind, nicht in Betracht. Nicht der Vortheil oder Nachtheil des Besitzers, sondern der des Grundstücks ist entscheidend.

Anwendbarkeit des § 66 Abs. 2 und 3 des Gesetzes vom 1. April 1879, wenn sämtliche zur Genossenschaft gehörige Grundstücke keinen Vortheil oder Nachtheil von dem Unternehmen haben.

Die von den Klägern gegen die Entscheidung des Bezirksauschusses zu Königsberg vom 19. Dezember 1896 erhobene Berufung kann als begründet nicht erachtet werden.

Der § 66 des Gesetzes, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 (G. S. S. 297), auf den sich die Klage stützt, bestimmt in den Absätzen 2 und 3:

„Ergiebt sich nach Ausführung des Ent- oder Bewässerungs-Unternehmens, daß ein der Genossenschaft angehöriges Grundstück keinen Vortheil von dem Unternehmen hat, so kann von dem Genossen für die Dauer dieses Zustandes der Genossenschaft gegenüber der gänzliche Erlaß der auf das Grundstück nach dem bestehenden Theilnahmemaßstab entfallenden Genossenschaftsbeiträge verlangt werden.“

Ergiebt sich aber, daß ein der Genossenschaft angehöriges Grundstück dauernden Nachtheil von dem Unternehmen hat, so kann der Besitzer desselben das Ausschneiden des Grundstücks aus der Genossenschaft verlangen.“

Die Kläger, welche der durch landesherrliche Verordnung vom 24. Juli 1885 (Amtsblatt der königlichen Regierung zu Königsberg 1885 S. 227) begründeten Genossenschaft zur Senkung des Wangst- und Lautern-Sees angehören, stützen nun ihre Klage auf Ausschneiden aus der Genossenschaft, eventuell auf Beitragserlaß, im Wesentlichen darauf, daß die be-

absichtigte Senkung des Lautern-Sees thatsächlich nicht erfolgt sei, daß sich vielmehr der Zustand ihrer Grundstücke durch die Verschlechterung der Wasserstandsverhältnisse infolge der Anlagen der Genossenschaft ungünstiger gestaltet habe, wie früher, und ihnen zum wenigsten nicht der geringste Vortheil erwachsen sei.

Zu Uebereinstimmung mit dem Bezirksauschusse muß aber verneint werden, daß im vorliegenden Falle die Voraussetzungen, unter denen der § 66 des Wassergenossenschaftsgesetzes das Ausschneiden aus der Genossenschaft oder den Erlaß der Beiträge gestattet, gegeben sind.

1. Die Vorschriften des § 66 sind zunächst nicht dahin zu verstehen, daß bei der Frage, ob ein Grundstück von dem Unternehmen „keinen Vortheil“ oder „dauernden Nachtheil“ hat, die Höhe der Beiträge mit in Ansatz gebracht und danach bestimmt werden darf, ob unter Aufwägung der Beitragslast gegen den Nutzen noch Vortheil vorhanden oder bereits Nachtheil anzunehmen ist.

Bei der Bemessung des Vortheils oder Nachtheils kommt vielmehr ausschließlich in Betracht, ob für das Grundstück günstigere Produktionsbedingungen geschaffen worden sind oder nicht. Die Beiträge und deren Höhe bleiben bei dieser Ermittlung völlig außer Betracht. Es ergiebt sich dies unmittelbar aus dem Wortlaute der gesetzlichen Bestimmungen, die das Grundstück, nicht den Besitzer als entscheidend für die Beurtheilung des Vortheils oder Nachtheils hinstellt und ferner bei Nichtvorhandensein eines Vortheils den Anspruch auf gänzlichen Erlaß der Beiträge gewährt, diese also für die Ermittlung des Vortheils nicht als wesentlich erachten kann. Hieraus folgt aber, was die Klage nicht genügend beachtet, daß ein einmal zur Genossenschaft, sei es auch wider Willen des Besitzers (§§ 65, 79 des Gesetzes,) hinzugezogenes Grundstück, sofern es einen, wenn auch nur geringfügigen Nutzen von dem Unternehmen hat, einen Anspruch auf Beitrags-erlaß nicht erheben kann, mögen auch die Beiträge das Maß des Vortheils noch so sehr übersteigen und somit die Zugehörigkeit zu der Genossenschaft für den beitragspflichtigen Besitzer — anders wie für das Grundstück — zu offenbarem Nachtheil gestalten. (Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Bei dem vor Kurzem stattgefundenen Submissionsverfahren für die **Bolmethalsperren im Zubach- und Glörthale** wurden im ganzen 18 Offerten abgegeben. Das niedrigste Angebot von 438 622 Mark für die Zubach- und 521 728 Mark für die Glörthal Sperre gab die Firma H. Delwits in Hannover ab, die höchste Offerte die Firma Schöttler & Schuster in Berlin, lautend auf 845 387 resp. 978 994 Mark. Zwischen der höchsten und der niedrigsten Offerte besteht somit eine Preisdifferenz von ca. 47 pCt. Der Zuschlag sollte in der auf den 9. Oktober nach Dahlebrück einberufenen Generalversammlung der Genossenschaft erteilt werden, ist aber um 8 Tage vertagt worden.

Das Statut der Bolmethalsperren-Genossenschaft zu Hagen und dasjenige der Versethalsperren-Genossenschaft Fürwigge im Kreise Altena sind jetzt vom Minister genehmigt worden.

Königlich preussische Landesanstalt für Gewässerkunde. Die Leitung der neu errichteten Landesanstalt für Gewässerkunde ist dem vortragenden Rath im preussischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Geh. Baurath Keller übertragen worden. Ferner sind der Anstalt die Reg.- und Bauräthe Bindemann und Ruprecht als Abtheilungs-Vorsteher und die ständigen wissenschaftlichen Hilfsarbeiter Dr. phil. Vogel und Dr. phil. Fischer als Mitarbeiter überwiesen worden. Man wird sich erinnern, daß die Anfänge dieser Anstalt zurückgehen auf Anregungen, welche von der Reichs-Kommission zur Untersuchung der Rheinstrom-Verhältnisse ausgingen, die aus Anlaß der letzten großen Ueberschwemmungen im Rheingebiet, eingesetzt wurde. Deutsche Bauztg.

Vallendarer Thonwerke, G. m. b. H.

Vallendar a. Rhein,

Liefern aus eigenen Gruben:

1. **Hochfeuerfeste keramische Thone**, Thonerdegehalt bis 45,2 pCt., Segerregel bis einschließlich 35.
 2. **Hornstein und Quarzit**, Kieselsäure 99,2 pCt., Segerregel 36.
- Arbeitstägliche Leistungsfähigkeit 5 0 0 0 0 0 kg.
Verandt pro 1900: **45,463,100 Kilo.**

Tillmanns'sche Eisenbau-Actien-Gesellschaft Remscheid.

Wellbleche schwarz und verzinkt, in allen Profilen und Stärken.

Eisenconstructions

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

Eiserne Gebäude

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

Pissoir- und Abort-Anlagen

von den einfachsten bis zu den feinsten Ausführungen.

Kolladen-Fabrik.

Gandelaber aus profilirt. Eisenblech, verzinkt
D. N. B. Nr. 50827.

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

Man verlange Special-Preiscourant.

G. Lankhorst, Witten.

Gusseiserne Säulen und Fenster, Röhren und sonstiger **Bauguß**
ohne Modellkosten.

Dampfkesselfabriken

von

Jacques Piedboeuf

G. m. b. H.

in **Aachen, Düsseldorf**
und in **Jupille** (Belgien.)

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration

Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für **Trink- und Industrierwasser.**

Enteisungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Säure- und alkalifeste Filter für die chemische Industrie.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

— Prospekte und Kostenanschläge. —

Ueberschwemmungen der Keller usw.

d. Rückstau- (Hoch-) Wasser verhindern sicher meine **Rückstauverschlüsse.**

Wilh. Breil in Essen (Ruhr)

Industriebahnwerke

Ew. Schulze Vellinghausen

Düsseldorf 6.

Schiebkarren

und **Fahreräthe** aller Art.
Feldbahnen und **Anschlussgleise.**
Specialkataloge gratis.

Mietb-Lokomobilen

und **fahrbare**

Dampfkessel

jeder Zeit am Lager und sofort lieferbar.

Gebrüder Luz, A.-G.,
Maschinenfabr. u. Kesselschmiede,
Darmstadt.

Carl Heymanns Verlag in **Berlin W. 8.**

Rechts- und Gesetzkunde für

Kulturtechniker

Von

Paul Waldhecker
Regierungsrath.

Preis 2,60 M. Porto 10 Pf.



Tadellose Waare! **Reelle Preise!**

Wiesenbaugeräthschaften aller Art

sowie

Herbstzeitlosen-Klauenstecher

(gefeßlich geschützt)

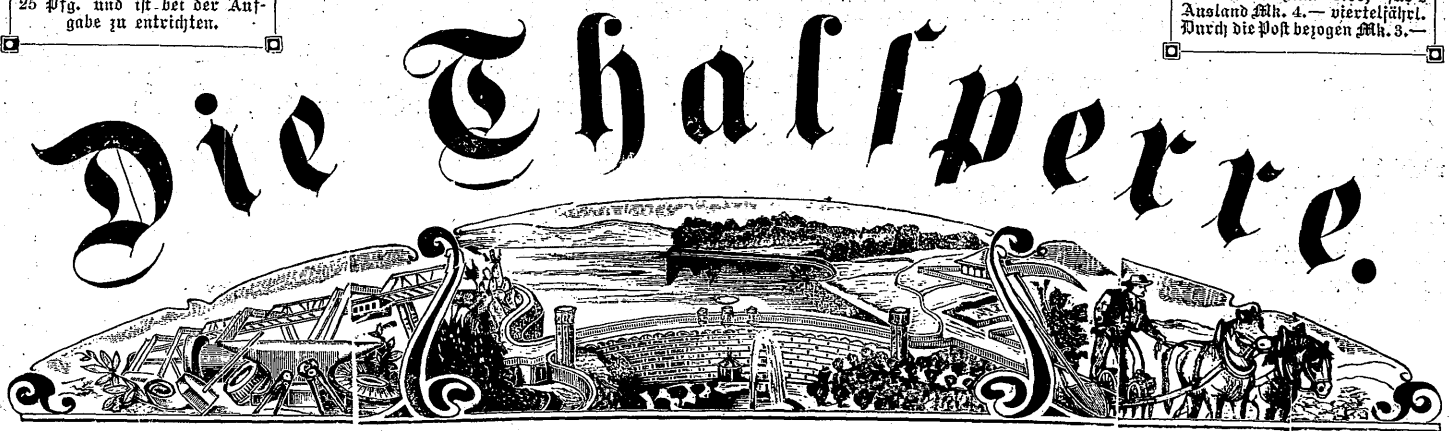
verfertigen **Utsch & Wassmuth, Weidenau** (Sieg.)



Der Anzeigenpreis
beträgt für die viergespaltene
Charmontzeile oder deren Raum
25 Pfg. und ist bei der Auf-
gabe zu entrichten.

Erscheint jeden ersten und dritten Samstag im Monat.

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



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

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Henricheswagen,**

Nr. 3.

Henricheswagen, 1. November 1902.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Geschäftsanweisung für die preussische Landesanstalt für Gewässerkunde.

(Eingerichtet zufolge Allerhöchster Ordre vom 14. April 1902.)

§ 1.

Die Landesanstalt für Gewässerkunde hat folgende Aufgaben:

I. Sammlung, einheitliche Bearbeitung und Ergänzung der Beobachtungen über den Abflussvorgang bei schiffbaren und nicht schiffbaren Gewässern, sowie Ermittlung der dafür maßgebenden Verhältnisse.

II. Verwerthung dieser Untersuchungsergebnisse durch Veröffentlichung und erforderlichenfalls durch Mitwirkung bei der Lösung wasserwirtschaftlicher Fragen aller Art.

§ 2. Sammlung und Bearbeitung der Beobachtungen und Ermittlungen über den Abflussvorgang.

A) Hierbei kommen zunächst in Betracht die Beobachtungen der Wasserstände an den Pegeln der preussischen Wasser- und Meliorations-Bauverwaltung, sowie die von den Beamten dieser Verwaltungen ausgeführten Wassermengenmessungen und die sonstigen, für den Abflussvorgang wichtigen Aufnahmen. Dieselben sind zu ergänzen durch Sammlung zuverlässiger Beobachtungen und Ermittlungen gleicher Art, die von anderer Seite und an den außerhalb Preussens gelegenen Strecken der in Betracht kommenden Gewässer bewirkt werden, ferner in besonderen Fällen durch eigene Messungen und Aufnahmen.

B) In ähnlicher Weise sind die meteorologischen Beobachtungen des In- und Auslandes, soweit sie für den Abflussvorgang jener Gewässer von Wichtigkeit erscheinen, zu sammeln und für die Zwecke der Gewässerkunde zu bearbeiten. Um richtige Anschauungen über den Zusammenhang von Niederschlag, Abfluss und Verdunstung zu gewinnen, werden ergänzende Beobachtungen verschiedener Art erforderlich sein, besonders über die Temperatur des Wassers und Bodens, die Verdunstungsverhältnisse, die Einwirkung der Pflanzendecke usw. Besonders eingehend sind die Darstellungen der Hochfluten und Eisgänge zu behandeln.

C) Als weitere Aufgaben kommen in Betracht die Ermittlungen über die Versickerung des Wassers, die Grundwasserbewegung und die Quellenbildung unter Verwerthung der Ergebnisse der bezüglichen Ermittlungen der geologischen Landesaufnahme. Namentlich sind als verwandte Fragen zu bezeichnen diejenigen über die Einwirkung der Oberflächengestaltung, über die Durchlässigkeit der Bodenarten, über ihre Widerstandsfähigkeit gegen die Angriffe des Wassers, über die Entstehung und Bewegung der Geschiebe, über die Art und Menge der Geschiebe und Einflüsse in den Gewässern usw.

§ 3. Verwerthung

der Untersuchungsergebnisse.

Die kritisch bearbeiteten Ergebnisse der bei I A bis C bezeichneten Untersuchungen sollen in alljährlich erscheinenden Jahrbüchern veröffentlicht werden. Diese Jahrbücher werden außer den in Tabellen und bildlichen Darstellungen mitgetheilten regelmäßigen Beobachtungsergebnissen zusammenfassende Abhandlungen aus dem Bereiche der Gewässerkunde enthalten. Da die Abhandlungen sich auf alle Fragen erstrecken, die in den hydrographisch-wasserwirtschaftlichen Darstellungen der preussischen Ströme berührt worden sind, so bilden sie eine stetige Ergänzung dieser Werke. Im Zusammenhange mit ihnen sollen demnach die Jahrbücher als zuverlässige, von jedem Sachverständigen benutzbare Quelle für die Bearbeitung wasserwirtschaftlicher Aufgaben aller Art dienen.

§ 4. Begutachtung wasserbautechnischer Fragen.

Aufträge zur Erstattung von Gutachten werden von den Ministern der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten gemeinsam erteilt.

§ 5. Verkehr mit Behörden und wissenschaftlichen Anstalten.

Der geschäftliche Verkehr mit den Behörden der Wasserbauverwaltung erfolgt durch den Minister der öffentlichen Arbeiten, mit den Behörden der Meliorationsbauverwaltung durch den Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, mit anderen preussischen und mit nicht preussischen Behörden durch diese beiden Minister.

Mit verwandten wissenschaftlichen Anstalten des In- und Auslandes, Vereinen und Privaten kann die Landesanstalt zur Förderung ihrer Zwecke, insbesondere auch für einen Austausch der einschlägigen Veröffentlichungen, Zeitschriften und Druckwerke in unmittelbare Verbindung treten.

§ 6. Arbeitspläne und Geschäftsberichte.

Vor dem Beginne eines jeden Arbeitsjahres hat der Vorsteher der Landesanstalt einen Arbeitsplan aufzustellen, der

dem Minister der öffentlichen Arbeiten und dem Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zur Prüfung und Genehmigung vorgelegt wird. Diese beiden Minister werden den Arbeitsplan rechtzeitig vor seiner Feststellung den übrigen beteiligten Ressorts zur Kenntniß bringen und deren Wünsche auf Erweiterung nach bestimmten Richtungen hin thunlichst berücksichtigen.

Nach Ablauf eines jeden Arbeitsjahres erstattet der Vorsteher einen Geschäftsbericht über das abgelaufene Jahr an die beiden genannten Minister, der den übrigen beteiligten Ressorts nebst den Veröffentlichungen der Landesanstalt mitgeteilt wird.

§ 7. Beamte der Landesanstalt.

An der Spitze der Landesanstalt steht als Vorsteher ein vortragender Rath des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten. Die Uebertragung der Leitung an ihn erfolgt gemeinschaftlich durch die Minister der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Ebenso erfolgt die Auswahl und Ueberweisung der sonstigen Beamten und Hilfsarbeiter durch beide Minister gemeinschaftlich. Die Annahme von Hilfskräften im Vertragsverhältnisse bleibt im Rahmen des überwiesenen Fonds dem Vorsteher der Landesanstalt überlassen.

Die Annahme der erforderlichen Geldmittel zum Etat wird durch die Minister der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten gemeinschaftlich bewirkt. Im übrigen bildet die Landesanstalt keine besondere Behörde, sondern ist dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten eingefügt.

Berlin, den 2. Mai 1902.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten. Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

v. Thielen.

Im Auftrage
Hermes.

IIIb. 3741 M. d. ö. A. — I. C. 3780 M. f. L.

Thalsperren.

Verhandlungen der Stadtverordneten-Versammlung zu Remscheid betreffend die Anlage einer Thalsperre im Neyethale bei Wipperfürth.

Sitzung vom 13. August 1902.

(Fortsetzung und Schluß.)

Beig. Cleff wäre froh, wenn heute definitive Vorbescheidung erfolgen würde, ist aber nicht gegen eine Ortsbesichtigung.

Doch meint Stadtv. Leberberg, das eine solche nichts nützen könne, da die Kollegiumsmitglieder doch keine Sachleute seien.

Stadtv. K. H. Hasenclever ist nicht gegen einen Besuch des in Betracht kommenden Terrains, könnte sich aber entschließen, bereits heute der Sache näher zu treten. Zum mindesten sollte heute der Beschluß vorbereitet werden dadurch, daß der abzuschließende Vertrag in seinen einzelnen Teilen eingehend beleuchtet werde.

Stadtv. K. H. Böker weist darauf hin, daß das Neyethal auch für den Transport der Baumaterialien etc. sehr günstig liege, indem es von Station Wipperfürth aus ohne nennenswerte Schwierigkeiten zu erreichen sei.

Vorsitzender: Die Kommission habe auch erwogen, ob nicht ein Besuch des Neyethales durch das Kollegium zweckmäßig wäre. Natürlich müsse man sich nach wie vor auf die Gutachten der Techniker verlassen; auch sei eine Besichtigung des ganzen Geländes unmöglich, denn es umfasse 11 Quadrat-

kilometer. Man könne sich höchstens ein Bild von der Lage machen. Eine möglichst baldige Beschlußfassung sei wünschenswert und notwendig; denn auch nach Abschluß des Vertrages gebe es noch verschiedenes zu regeln, und vor die Generalversammlung der Thalsperren-Genossenschaft, die Ende September stattfindet, sollte man doch mit der fertigen Sache treten können. Gegen eine Vertagung auf kurze Frist sei nichts einzuwenden.

Nachdem sich noch mehrere Redner theils für, theils gegen eine Vertagung und Ortsbesichtigung ausgesprochen, wird folgender Beschluß gefaßt:

Die Beschlußfassung wird verschoben, bis eine Besichtigung des Geländes durch das Kollegium in corpore stattgefunden hat. Als Termin für letztere wird Mittwoch, der 20. August, festgesetzt. Die Einzelheiten werden den Herren durch den Vorsitzenden noch mitgeteilt werden.

Sitzung vom 2. September 1902.

Beig. Dr. Maier: Die Lokalfrage dürfte durch die unzulängst vorgenommene Ortsbesichtigung in befriedigender Weise gelöst sein. Es handelt sich somit heute nur mehr um Genehmigung des mit der Thalsperren-Genossenschaft abzuschließenden Vertrages.

Bei dem Vertragsentwurfe waren zweierlei Gesichtspunkte zu berücksichtigen, nämlich einerseits: was hat uns die Thalsperren-Genossenschaft zu leisten, und was muß die Stadt dagegen leisten. Was ersteres angeht, so ist das Genauere hierzu über in der von Herrn Geheimrath J u k e ausgearbeiteten Denkschrift niedergelegt. Ferner hat Herr Direktor V o r s c h a r d t bezüglich des zu liefernden Wasserquantums die genauesten Berechnungen angestellt, an denen nichts zu beanstanden sein dürfte. Was die Preisfrage anlangt, haben die Kommissionsverhandlungen eine bedeutende Besserung herbeigeführt; während Herr Geheimrath J u k e den Preis des zu liefernden Kubikmeters Wasser auf $\frac{1}{2}$ Pfennig veranschlagte, erzielte man bei späteren Verhandlungen einen Preis von einem Drittel bzw. $\frac{1}{2}$ Pfennig pro Kubikmeter. Des weiteren wurde vereinbart, daß die Bezahlung aufzuhören habe, sobald die Anleihe seitens der Genossenschaft amortisiert sei. Der Stadt ist es namentlich darum zu thun, in ausreichendem Maße für lange Zeit gutes Wasser zu haben. Evtl. allgemeine Bemerkungen bitte ich nunmehr anzubringen, damit sodann in die Beratung der einzelnen Paragraphen des Entwurfs eingetreten werden kann.

Stadtv. Leberberg wünscht Aufschluß, auf Grund welcher Gesichtspunkte die einzelnen Zahlen über das stufenweise Anwachsen der Einwohnerzahl aufgestellt worden seien.

Beig. Dr. Maier: Die Zahlen sind auf Grund eingehendster Studien und langjähriger Erfahrungen festgelegt worden. Sollte die Berechnung nicht zutreffen, so ist der Vertrag ja so gefaßt, daß die Stadt in keiner Weise gebunden ist. Nach § 7 sind nämlich die Bevölkerungszunahmeberechnungen ein integrierendes Moment des Abkommens, d. h., hat Remscheid bis zu dem vorgesehenen Zeitpunkte nicht den angenommenen Bevölkerungszuwachs zu verzeichnen, wird somit eine Erweiterung der Wasserversorgungsanlage nicht notwendig, so ist man auch an die Ausführung des Sperrebaues nicht gebunden. Man hat also die Gewähr, daß man erst und nur im Bedarfsfälle bauen muß.

Stadtv. R i c h. P a ß: Eine Rentabilitätsberechnung bezüglich der Neuanlage ist noch nicht aufgemacht worden. Was den berechneten Bevölkerungszuwachs anbelangt, könnte wohl auch das Gegenteil eintreten. Wir stehen im Stadium eines ständigen Rückganges der Industrie; das bringt es mit sich, daß Arbeiter verziehen usw. Andererseits wird aber auch die Kanalisation ausgeführt; der Wasserverbrauch muß sich hierdurch selbstverständlich bedeutend erhöhen. Redner will mit seinen ersten Ausführungen nur bezwecken, daß man an den Bau der Sperre nicht zu früh herantritt.

Stadtv. R.-R. Böker: Es ist natürlich schwer, genau vorauszusagen, wie sich unsere Stadt in der Folgezeit entwickelt, doch lassen sich immerhin aus dem Entwicklungsgang der letzten 25 Jahre Schlüsse ziehen. Mit dem Steigen des Wasserverbrauchs dürfte es sich vermutlich ähnlich verhalten, wie mit dem Anwachsen des Gaskonsums. Im Jahre 1876 ging, während die Jahre 1873-74 eine bedeutende Hausse im Geschäftsleben gebracht hatten, die Konjunktur allgemein zurück. Das genannte Jahr war bezüglich der Geschäftslage ähnlich schlecht, wie das vergangene. In diesem Jahre, 1876, ist kein besonderer Bevölkerungszuwachs zu verzeichnen gewesen, infolge dessen auch keine Vermehrung des Gasverbrauchs. Von da an aber stieg dieser rapid, Schritt haltend mit der erfreulichen Besserung im Geschäftsleben. Mehrlich mag es sich mit dem Wasserkonsum verhalten. Im Jahre 1889 betrug dieser 335 000 Kubikmeter, um dann in folgenden Abstufungen zu wachsen: 395 000, 550 000, 685 000, 701 000, 752 000, 836 000, 890 000, 975 000. Im Jahre 1900 kam der außerordentliche Sprung auf 1 077 000 Kubikmeter, im Jahre 1901 dagegen nur ein Ansteigen auf 1 089 000 Kubikmeter. Davan trägt einzig der flauere Geschäftsgang die Schuld, die Betriebe schränken sich nach Kräften ein, verwendeten wohl auch Zysternewasser usw. Kommt nach dem derzeitigen Stillstand wieder die Hausse, so werden auch die Wasserverbrauchszahlen steigen, man wird in 4-5 Jahren möglicherweise 4-500 Anschlüsse mehr haben. Alles in allem läßt sich ein Ansteigen des Konsums um durchschnittlich 15 Prozent pro anno berechnen. Da liegt es nahe, sich heizzeiten vorzusehen, damit man nicht, wenn die Besserung im Geschäftsleben kommt, und der Wasserverbrauch vielleicht unvermutet in die Höhe geht, vor einer Kalamität steht.

Stadtv. Hermann Böker: Eine Prüfung der Denkschrift und des Vertragsentwurfes hat mich erkennen lassen, daß das darin niedergelegte das Resultat eingehender Erwägungen und durchgreifenden Studiums ist. Der mehrgenannte § 7 schließt des weiteren vor Nachtheilen. Ich möchte aber eine Frage stellen: In welcher Weise soll die Amortisation der Anlagekosten erfolgen?

Weig. Maier erklärt darauf, daß diese Frage z. Bt. die Kommission beschäftige. Sicher sei indessen, daß man einen Modus suchen und finden werde, der über die Zeit hinweghelfen dürfte, wo die Neuanlage noch nicht rentiert. Man werde bei der Regierung anstreben, daß die Amortisation zu dem geringen Satze von 1 Prozent erfolgen dürfe.

Stadtv. Prof. Eichhoff kommt auf die Bedenken zurück, welche er in sanitärer Beziehung bezüglich der Thalsperre früher einmal äußerte. Es freue ihn, daß diese Bedenken nunmehr bei ihm behoben seien. Die Darlegungen des Herrn Geheimraths Junge und namentlich das Gutachten des Professors Koch hätten dieselben beseitigt. Aber auf eines müsse er noch eingehen: Ist der Kostenvoranschlag auch wirklich vollkommen einwandfrei? Redner erklärt, daß er die Ueberzeugung habe, daß derselbe bis ins kleinste Detail genau ausgearbeitet sei; allein an der Konzdorfer Thalsperre habe man gesehen, daß die Voranschläge unter Umständen ganz bedeutend überschritten würden. Dort seien 350 000 Mk. veranschlagt gewesen, dann habe man noch 100 000 Mk. nachverlangt. Und als die Thalsperre fertig war, habe sich gezeigt, daß sie 900 000 Mk. gekostet habe. Redner versichert nochmals, daß er volles Vertrauen zu der Richtigkeit und Genauigkeit des gegenständigen Voranschlages habe, bitte aber nichtsdestoweniger um eine Erklärung, daß die geforderte Summe von 3½ Mill. nie und nimmer überschritten würde.

Herr Direktor Vorhardt versichert, daß dieser Fall niemals eintreten könne. Bei dem Bau vertheilen sich die Kosten auf zwei Dinge: erstens auf die Auslagen für den Grunderwerb und zweitens auf die Ausführung des bedeutenden Mauerwerkes. Bei diesen beiden Hauptposten habe man vor-sichtshalber die theuersten Sätze in Rechnung gestellt. So seien

beim Bau der alten Thalsperre per Kubikmeter Mauerwerk 13 Mark angelegt gewesen, jetzt rechne man mit 20 Mark. So theuer würde aber die Ausführung niemals werden, selbst wenn um die Zeit der Inangriffnahme des Baues die höchste Konjunktur herrschen sollte. Ebenso sind für Grunderwerb 440 000 Mark vorgesehen, eine Summe, welche sicher nicht aufgebraucht würde, mögen sich die Grundstückspreise gestalten, wie sie nur immer wollen. Ueberaus reichlich sei auch der Posten für Gebäudeankauf u. s. w. (970 000 Mk.) bemessen, auch er wird nicht aufgebraucht werden. Somit lasse sich mit voller Bestimmtheit versichern, daß in keinem Falle, selbst in allem und jedem einzelnen Theile die ungünstigsten Verhältnisse angenommen, eine Ueberschreitung des Kostenvoranschlages eintreten werde.

Stadtv. Prof. Eichhoff ist durch diese Darlegungen vollkommen befriedigt und glaubt, daß die große Ueberschreitung beim Bau der Konzdorfer Thalsperre darauf zurückzuführen sei, daß man dort beim Mauerwerk 14 Mk. pro Kubikmeter angelegt habe, während er dann in Wirklichkeit 16,50 Mk. gekostet habe.

Stadtv. Moritz Schmidt kommt auf die Anfrage des Stadtv. Hermann Böker zurück, wie die Amortisation der Anlagekosten gedacht sei. In der Kommission habe man den Standpunkt eingenommen, daß man die Genehmigung eines geringen Tilgungssatzes erreichen müsse, und daß mit der Amortisation erst spät angefangen werde. Es dürfte sich vermutlich auch erreichen lassen, daß man bis 1914 frei bleibe; die Bürde für die Steuerzahler werde dann nicht so schwer. Die Anfrage des Stadtv. Prof. Eichhoff dürfte durch die Ausführungen des Herrn Direktors Vorhardt erledigt sein. Bezüglich der Grunderwerbungs-kosten seien die Teilnehmer an der feinerzeitigen Ortsbesichtigung zur der Ansicht gekommen, daß die Leute im Meyethale sehr hohe Preise für ihre Grundstücke verlangen. Man müsse natürlich sehen, daß man sie möglichst billig bekomme. Redner giebt schließlich der Erwartung Ausdruck, daß man in dieser Hinsicht auf die Unterstützung der Thalsperrenengenossenschaft rechnen könne, welche ja schließlich auch ein Interesse daran haben müsse, daß die Sache vorangeht.

Hierauf wird die Generaldiskussion geschlossen und beginnt die Beratung der einzelnen Paragraphen des mit der Thalsperrenengenossenschaft abzuschließenden Vertrages.

Die Paragraphen 1 bis einschließlich 5 werden debattelos genehmigt.

Bei § 6 fragt Stadtv. Berger an, aus welchem Grunde schon ab 1. April 1900 8000 Mk. Vorschuß an die Thalsperrenengenossenschaft gezahlt werden sollen, wenn die Wasserabnahme erst in einigen Jahren erfolgt.

Weig. Dr. Maier klärt dies dahin auf, daß man mit diesem Zuschuß der Wuppenthalsperrengenossenschaft habe entgegen kommen wollen. Hierdurch habe man eine Reduktion des Preises für das Wasser erzielt, so daß diese Ausgabe später reichlich wieder einkomme.

Gegen die §§ 7 und 8 besteht keine Erinnerung.

§ 9 bestimmt, daß die Regelung der Wasservernahme etc. einer Kommission obliegen solle, welcher angehören: der Bürgermeister der Stadt Remscheid, der Direktor des städtischen Wasserwerkes, ein Mitglied der hiesigen Wasserwerksdeputation, endlich drei Vorstandsmitglieder der Wuppenthalsperrengenossenschaft.

Stadtv. Hermann Böker wünscht zu erfahren, ob das Mitglied der Wasserwerksdeputation von der Stadtverwaltung oder vom Stadtverordnetenkollegium ernannt werden sollte.

Auf Antrag des Vorsitzenden wird dem Paragraphen ein Passus eingefügt, wonach dieses Mitglied der Wasserdeputation von diesem Ausschuß selbst bestimmt wird.

Debatteloſe Genehmigung finden die §§ 10 bis einſchl. 12, womit die Spezialdiſkuffion beendet wird.

Die nachfolgende Abſtimmung ergeht einſtimrige Genehmigung des Vertragſentwurfs.

Nachträglich fragt Stadt. Straßmann noch an, ob für die neue Thalsperre ſ. Zt. Filteranlagen eingerichtet würden.

Herr Direktor Vorhardt beantwortet die Frage dahin, daß vorerſt keine Verſielungsanlage ausgeführt würde. Man werde das Waſſer der bereits beſtehenden Filteranlage zuleiten, wodurch man den Bau einer neuen derartigen Einrichtung auf 10 bis 15 Jahre hinauſchieben könne.

Wasserrecht.

Statut

der

Wupperthalſperren-Genoſſenſchaft.

(Schluß.)

§ 21.

Die Streitigkeiten, die zwiſchen Mitgliedern der Genoſſenſchaft über das Eigenthum an Grundſtücken, über das Vorhandenſein oder den Umfang von Grundgerechtigkeiten oder anderen Nutzungsrechten oder über beſondere, auf ſpeciellen 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 Maßgabe dieſes Statuts oder nach geſetzlicher Vorſchrift eine andere Inſtanz zur Entſcheidung berufen iſt.

Gegen die Entſcheidung des Vorſtehers ſteht, ſofern es ſich nicht um eine der excluſivlichen Zuſtändigkeit anderer Behörden unterliegende Angelegenheit handelt, jedem Theile die Anrufung der Entſcheidung eines Schiedsgerichts frei, welche binnen zwei Wochen, von der Bekanntmachung des Beſcheides an gerechnet, bei dem Vorſteher angemeldet werden muß. Die Koſten des Verfahrens ſind dem unterliegenden Theile aufzuerlegen.

Das Schiedsgericht beſteht aus einem Vorſitzenden, welchen die Aufſichtsbehörde ernannt, und zwei Beiſitzern.

Die Beiſitzer werden neſt zwei Stellvertretern von der Generalverſammlung nach Maßgabe der Vorſchriften dieſes Statuts gewählt. Wählbar iſt Jeder, der in der Gemeinde ſeines Wohnorts zu den öffentlichen Gemeindegliedern wählbar und nicht Mitglied oder Nebeninteressent der Genoſſenſchaft iſt.

Wird ein Schiedsrichter mit Erfolg abgelehnt, ſo iſt der Erſatzmann aus den gewählten Stellvertretern oder erforderlichen Falls aus den wählbaren Perſonen durch die Aufſichtsbehörde zu beſtimmen.

§ 22.

Die von der Genoſſenſchaft ausgehenden Bekanntmachungen ſind unter der Bezeichnung: „Wupperthalſperren-Genoſſenſchaft“ zu erlaſſen und vom Vorſteher zu unterzeichnen.

Die für die Deffentlichkeit beſtimmten Bekanntmachungen der Genoſſenſchaft werden in das Kreisblatt aufgenommen, welches als amtliches Kreisblatt für den Ort des Sitzes der Genoſſenſchaft gilt.

§ 23.

Soweit die Aufnahme neuer Genoſſen nicht auf einer, dem § 69 des Geſetzes vom 1. April 1879 oder dem Art. 3

§ 2 des Geſetzes vom 19. Mai 1891 entſprechenden rechtlichen Verpflichtung beruht, kann ſie auch als ein Act der Vereinbarung auf den Antrag des Aufzunehmenden durch einen der Zuſtimmung der Aufſichtsbehörde bedürftigen Vorſtandsbeſchluß erfolgen.

Gegeben Neues Palais, den 29. April 1896.

[L. S.]

gez.: **Wilhelm R.**

Zugleich für den Miniſter der Landwirthſchaft,
Domänen und Forſten.

ggez.: **Freiherr von Berlepsch. Thielen.**

Es wird hiermit beſcheinigt, daß vorſtehendes Statut von der am 29. November 1895 ſtattgehabten Verſammlung der Interessenten zur Bildung der Wupperthalſperren-Genoſſenſchaft in der in dem Protokoll über dieſe Verſammlung angegebenen Weiſe berathen und angenommen worden iſt.

Lennepe, den 1. Dezember 1895.

[L. S.]

Der Commiſſar

zur Bildung der Wupperthalſperren-Genoſſenſchaft

gez.: **Koenigs, Landrath.**

[I. III. 3829.]

Wie Wilhelm,

von Gottes Gnaden König von Preußen etc.

verordnen auf Grund des §. 57 des Geſetzes vom 1. April 1879 (Geſetz-Sammlung Seite 297) und des Artikels 1 des Geſetzes vom 19. Mai 1891 (Geſetz-Sammlung Seite 97) was folgt:

Der anliegende, von der General-Verſammlung der Wupperthalſperren-Genoſſenſchaft vom 24. April 1897 beſchloſſene und vom Vorſtande redigirte Nachtrag zu dem Statute der Wupperthalſperren-Genoſſenſchaft vom 29. April 1896 (Geſetz-Sammlung Seite 122 Nr. 6) wird hierdurch genehmigt.

Urkundlich unter Unſerer Höchſteigenhändigen Unterſchrift und beigedrucktem Königlichem Inſiegel.

Gegeben Berlin im Schloß, den 28. April 1898.

(L. S.)

gez. **Wilhelm R.**

gegegenz. **Thielen. Hammerstein. Brefeld.**

Nachtrag

zu dem Statute der
Wupperthalſperren-Genoſſenſchaft
vom 29. April 1896.

I. Zu §. 1. Statt der in den Plänen des Profefſors Inſtze zu Aachen vom April 1894 bezw. vom Oktober 1895 angegebenen Thalsperre im Brucherthale für 750000 cbm. Inhalt ſoll die in den neuerdings angefertigten 4 Plänen des Geheimen Regierungsrathes, Profefſor Inſtze zu Aachen vom 28. April 1897 bezw. 3 Plänen vom September/Oktober 1897 dargeſtellte Thalsperre im Lingelſthal bei Marienheide für einen Inhalt von 2600000 cbm. zur Ausführung gelangen.

Dieſelbe iſt dargeſtellt durch einen Lageplan auf Meſſtiſchblättern im Maßſtabe von 1 : 25000, durch einen vom öffentlich angeſtellten Landmeſſer Werner zu Opladen im April 1897 angefertigten Lageplan mit Höhenkurven im Maßſtabe 1 : 2000, durch die auf 6 Blatt Zeichnungen im Grundriß, in der Anſicht und in Querschnitten angegebene Konſtruktion der Mauer, des Ueberlaufes und der Durchläſſe, und iſt auf dieſen Plänen eine graphiſche Feſtigkeits-Unteſuchung vorgenommen. Das Sammelbecken im Lingelſthal wird im Weſten durch den roth angelegten Grundriß der Sperrmauer, im Uebrigen durch die Höhenkurve 340,50 m über N. N. begrenzt.

Die zur Ansammlung des in trockner Zeit während der Nacht ungenutzt abfließenden Chalsperrenwassers und zur rechtzeitigen Abgabe desselben an die Triebwerke erforderlichen beiden Tagesausgleichweihern von 60 000 cbm. Inhalt bei Beyenburg und von 66 000 cbm. Inhalt bei Buchenhofen sind auf den Plänen des Geheimen Regierungsrathes Professor Jünke zu Aachen vom April, Juni und August 1897 dargestellt.

Der Beyenburger Ausgleichweiherr ist auf Grund der vom öffentlich angestellten Landmesser Werner zu Opladen im Herbst 1895 vorgenommenen Vermessung im Lageplan und im Längensprofil 1:1000 und in Quersprofilen 1:100 bezw. 1:500 dargestellt. Dieser Weiherr wird nordwestlich begrenzt durch eine Grundwehr, dessen Ueberfallkante auf 192,90 bezw. 193,20 m über N. N. angeordnet ist. Diese Wehranlage liegt etwa 140 m oberhalb der Eisenbahnbrücke über die Wupper in der Eisenbahnlinie von Dahlerau nach Nittershausen und ist in Ansicht, Grundriß und Querschnitt auf dem Plane des Geheimen Regierungsrathes Professors D. Jünke vom April 1897 dargestellt. Der Ausgleichweiherr wird im Uebrigen durch die in den Plänen angegebenen Böschungen der Anschnitte und Anschüttungen begrenzt und staut bei normalen Wasserverhältnissen der Wupper bis auf 194,90 m über N. N. auf eine Entfernung von etwa 960 m oberhalb des Wehres zurück, während bei Hochwasser das bewegliche Wehr beseitigt ist und das Grundwehr nur auf eine Entfernung von 300 m oberhalb desselben einen gerüftügigen Aufbau des höchsten Hochwassers bewirkt.

Der Buchenhofener Ausgleichweiherr ist für 66000 cbm Inhalt nach den Aufnahmen des öffentlich angestellten Landmessers Werner zu Opladen vom August 1895 entworfen worden in einem Lageplane 1:2500 und in Quersprofilen 1:100 bezw. 1:500 und welche Pläne vom Geheimen Regierungsrath Professor Jünke im April, Juni und August 1897 unterzeichnet sind. Dieser Ausgleichweiherr ist westlich begrenzt durch ein Grundwehr, dessen Ueberfallkante auf 123,0 m bezw. 123,40 m über N. N. liegt und durch ein bei Niedrigwasser der Wupper in Thätigkeit zu setzendes bewegliches Wehr dessen Oberkante auf 125,10 m über N. N. angenommen ist, wie diese Wehrkonstruktion im Grundriß und in der Ansicht auf dem Plane des Geheimen Regierungsrathes Professor D. Jünke vom April 1897 dargestellt ist.

Der Buchenhofener Ausgleichweiherr wird im Uebrigen durch die Böschungen der Anschnitte und Anschüttungen begrenzt, welche in den vorgenannten Plänen angegeben sind. Der Aufstau des neuen beweglichen Wehres erstreckt sich bei normalen Wasserverhältnissen der Wupper und fast horizontalem Stauspiegel von 125,10 m über N. N. auf etwa 1140 m Entfernung oberhalb des neuen Wehres und hört bei Hochwasser und beseitigtem beweglichen Wehre an dem jetzt vorhandenen 450 m oberhalb gelegenen festen Wehre auf.

Außer diesen beiden Tagesausgleichweihern wird die Vergrößerung des der Firma Hardt, Bocorny & Co. gehörigen Dahlhausener Weihers um etwa 30 000 cbm Inhalt erforderlich, um rechtzeitig das Wasser allen unterhalb gelegenen Triebwerken zu liefern.

Diese Vergrößerung des Dahlhausener Weihers wird durch eine Erhöhung des vorhandenen Dahlhausener Wehres um etwa 0,5 m erzielt, mit welcher Erhöhung die Firma Hardt, Bocorny & Co. sich bei Uebernahme der Kosten durch die Genossenschaft einverstanden erklärt hat.

II. In dem § 7 Zeile 3 werden die Worte „Brucher- und Bever-“ und im § 14 Zeile 11. das Wort „beiden“ gestrichen.

Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts

III. Senat, vom 8. März 1899 (III. 376).

(Schluß.)

Es kann daher auch für die in der vorliegenden Sache zu treffende Entscheidung nach Lage der gesetzlichen Bestimmungen

nicht in Betracht gezogen werden, ob der von den Klägern an die Genossenschaft zu leistende Beitrag im Mißverhältnis zu dem durch das Unternehmen für sie geschaffenen Vortheile steht. Auch wenn dies der Fall wäre, darf der Beitragsverlaß nur dann ausgesprochen werden, wenn es an jedem Vortheile für das Grundstück infolge des Unternehmens fehlt, und das Ausscheiden aus der Genossenschaft nur dann, wenn ein dauernder Nachtheil für das Grundstück erweisbar ist. Die für die Erreichung der Zwecke der Genossenschaft allerdings ausschlaggebende Frage, ob die Beitragslast in einem richtigen Verhältnisse zu dem Nutzen des Unternehmens steht, kann der Natur der Sache nach ihre Beantwortung auch nur vor der Begründung der Genossenschaft finden. Ist sie in diesem Zeitpunkt, wenn auch zu Unrecht, bejaht, und daraufhin die Genossenschaft errichtet worden, so verbietet sich ihre nochmalige Erörterung im Verwaltungsstreitverfahren von selbst, da für die Klage aus § 66 die Ausführung des Unternehmens die Voraussetzung ist, und es sich nach der Ausführung nicht mehr um die Höhe der nach den erwachsenen Kosten und den erforderlichen Unterhaltungsaufwendungen bereits feststehenden Last, sondern nur noch um deren gerechte Verteilung unter den Genossen nach Verhältnisse des Vortheils aus dem Unternehmen handeln kann. Die Klagen aus § 66 sind aber nicht zur Regelung des Theilnahmeverhältnisses unter den Genossen gegeben, dessen Festsetzung überhaupt nicht zum Gegenstand der Klage gemacht werden kann (§ 56 Ziffer 6, § 66 Abs. 1 des Gesetzes, §§ 6 und 7 des Statuts vom 24. Juli 1885), sondern nur zur Durchsetzung des Anspruches auf Ausscheiden oder Beitragsverlaß, also auf dauerndes oder wenigstens zeitweiliges Aufhören jeglicher Theilnahme an den Lasten.

2. Die Kläger befinden sich ferner im Irrthum, wenn sie glauben, sich zu Gunsten ihres Klageanspruches auf das in der Verwaltungsstreitsache des Besitzers D. in Sch. und Genossen gegen die beklagte Genossenschaft von dem Meliorationsbauinspektor D. zu K. abgegebene Gutachten oder auch darauf berufen zu können, daß durch die in jener Sache und in anderen gleichliegenden Streitsachen ergangenen Entscheidungen des Bezirksausschusses zu Königsberg der Klage mehrerer an den Simjerfluß oder den Elsau-See mit ihren Grundstücken angrenzenden Genossen auf Ausscheiden aus der Genossenschaft stattgegeben worden ist. Diese Entscheidungen gehen mit dem D.'schen Gutachten vielmehr gerade von der Annahme aus, daß infolge der Verbreiterung und Vertiefung des Simjerflusses das Wasser des höher gelegenen Lautern-Sees durch den nunmehr offenen Verbindungsgraben (Simjerfluß) auf das niedrige Niveau des Elsau-Sees hinabsinke und daß daher der Wasserpiegel des Elsau-Sees im Durchschnitt nach Ausführung des Unternehmens ein höherer, der des Lautern-Sees ein tieferer wie früher sei. Diese Entscheidungen und das ihnen zu Grunde liegende Gutachten sprechen also nicht für, sondern gegen die Richtigkeit des klägerischen Standpunktes, der seine Stütze gerade in der Annahme findet, daß der Spiegel des Lautern-Sees nicht gesenkt, sondern im Gegentheil gegen früher durch das Unternehmen noch erhöht worden sei.

Selbst wenn aber von dieser Annahme im Gegensatz zu den Gutachten der Meliorationsbauinspektoren D. und B. auszugehen wäre, so würde sich die weitere Frage erheben, ob der einzelne Genosse auf Grund des § 66 des Gesetzes das Ausscheiden oder den Beitragsverlaß auch dann beanspruchen könnte, wenn nach seiner eigenen Behauptung das gesammte Unternehmen oder doch ein wesentlicher Theil des Unternehmens völlig mißglückt ist und er sich daher nicht in einer ungünstigeren Lage wie die übrigen Genossen, sondern in gleicher Lage mit ihnen befindet. Wäre der Lautern-See in der That, wie die Kläger behaupten, in seinem Niveau nicht gesenkt, sondern noch gehoben, so würde die „zur Senkung des Wangst- und Lautern-Sees“ errichtete Genossenschaft ihren Zweck jedenfalls bezüglich des Lautern-Sees und der an ihn grenzenden Grundstücke und wenn, was das B.'sche Gutachten bejaht, die Verhältnisse des in enger Verbindung mit dem Lautern-See stehenden Wangst

Sees die gleichen sind, auch bezüglich dieses Sees und der an ihn grenzenden Ländereien völlig verfehlt haben, und von einem Vortheil könnte dann bezüglich keines einzigen Grundstückes die Rede sein. Es bliebe dann zu erwägen, ob die auf das Mißlingen des Unternehmens gestützten Klagen aus § 66 des Gesetzes nicht schon deswegen zurückgewiesen werden müßten, weil sämtliche Genossen das gleiche Klagefundament für sich geltend machen könnten, während doch dem Ausscheiden aller Genossen oder dem Erlaß aller Beiträge die Rechte der Gläubiger der Genossenschaft (§ 52 des Gesetzes) und auch die Vorschrift des § 45 des Gesetzes

„die Begründung einer öffentlichen Genossenschaft erfordert den Nachweis eines öffentlichen oder gemeinwirtschaftlichen Nutzens. Das Vorhandensein dieses Nutzens wird durch die Bestätigung des Statuts endgültig festgestellt“

entgegenstehen würden.

3 Es bedarf aber der Entscheidung der vorstehend erörterten Frage hier nicht. Denn mit dem Vorderrichter muß auf Grund des in der vorliegenden Sache erstatteten eingehenden und wohlbegründeten Gutachtens des Meliorationsbauinspektors B. angenommen werden, daß die Behauptungen der Kläger, der Wasserstand des Lautern-Sees sei durch das Unternehmen zu Ungunsten ihrer Grundstücke beeinträchtigt und die beabsichtigte Senkung desselben jedenfalls nicht erreicht worden, nicht zutreffend sind. Dieses Gutachten steht zudem in vollständiger Uebereinstimmung mit dem in den früheren Streitsachen abgegebenen Gutachten des Meliorationsbauinspektors D., auf Grund dessen die rechtskräftig gewordenen Entscheidungen des Bezirksausschusses zu Königsberg auf Ausscheiden der an den Simserstuf angrenzenden Grundstücke aus der Genossenschaft ergangen sind. Das von den Klägern zu den Akten eingereichte Gegengutachten zweier Kreisratoren vom 8. Juni 1896 hat dem Sachverständigen B. vorgelegen; es hat ihm aber, wie aus seinen dazu gemachten Randbemerkungen hervorgeht, zu einer Aenderung seiner Ansicht keine Veranlassung gegeben, vielmehr hat er in der mündlichen Verhandlung vor dem Bezirksausschuß am 19. Dezember 1896, auf Grund deren das Urtheil gesprochen ist, nochmals erklärt: er bleibe bei seinem Gutachten stehen; wenn die Kläger die erforderlichen Folgeeinrichtungen trafen, würden sie von den Meliorationsanlagen Vortheil haben. Es kann auch den Gegengutachtern, da es sich hier um schwierige, meliorationstechnische Fragen handelt, ein solches Maß von Sachkunde, daß ihrer Ansicht eine entscheidende Bedeutung beizumessen wäre, nicht zugesprochen werden, zumal ihre Ausführungen von der rechtsirrtümlichen Ansicht beherrscht werden, daß die Beitragslast bei der Beurtheilung, ob die Grundstücke keinen Vortheil oder dauernden Nachtheil von dem Unternehmen hätten, mit zu berücksichtigen sei. Auch auf die Befundung der von den Klägern in der Berufungsvorstellung vorgeschlagenen Zeugen darüber, daß die den See umgebenden Grenzhügel nach Herstellung der Genossenschaftsanlagen häufig überschwemmt würden, früher aber trocken geblieben seien, kann es gegenüber den auf das vorliegende Karten- und Messungsmaterial gestützten Gutachten der Sachverständigen nicht ankommen, zumal, wie schon die Beklagte geltend gemacht hat, Veränderungen in der Höhenlage der Grenzhügel bei nicht völlig festem Untergrunde keineswegs ausgeschlossen sind. Es kann aber endlich auch nicht in Frage kommen, über den streitigen Punkt, nachdem er von den beiden vernommenen, nach ihrer Vorbildung und Berufsstellung für die Beurtheilung der in Frage stehenden Verhältnisse besonders qualifizirten Sachverständigen übereinstimmend beantwortet ist, noch einen weiteren meliorationstechnischen Sachverständigen zu hören, da seiner etwaigen abweichenden Ansicht eine ausschlaggebende Bedeutung doch nicht würde beigelegt werden können.

4. Muß danach aber mit dem Vorderrichter von dem B.'schen Gutachten ausgegangen werden, so kann auch das, was abgesehen von dem vorstehend erörterten Hauptpunkte — dem Mißlingen der beabsichtigten Senkung des Seespiegels — in den Schriftsätzen der Kläger und dem Gutachten der beiden Kreisratoren zu Gunsten der klägerischen Anträge, insbesondere des eventuellen Antrages auf Beitragserlaß noch geltend gemacht ist, nicht zu einer Aufhebung der Vorentscheidung führen:

Mangelhafte Ausführung und Unterhaltung der Verbandsanlagen, ungenügende Räumung der Gräben, ungleichmäßige Einschätzung der einzelnen Grundstücke in die Beitragsklassen, wie sie mehrfach im Gegengutachten gerügt werden, lassen sich nicht im Verwaltungsstreitverfahren, sondern nur auf dem im Statute näher bestimmten Wege der Beschwerde oder des scheidsrichterlichen Verfahrens zc. (§§ 7, 20 des Statuts) geltend machen. Das Ausscheiden einmal zur Genossenschaft gezogener Grundstücke kann ferner nicht schon deswegen beansprucht werden, weil für sie ein Vortheil von Anfang an nicht zu erwarten gewesen wäre und sie deshalb überhaupt nicht hätten zugezogen werden sollen. Diese Frage steht vielmehr nach der Errichtung der Genossenschaft und der, sei es freiwilligen, sei es zwangsweisen Eingliederung der Grundstücke in dieselbe überhaupt nicht mehr zur Entscheidung. Ergiebt sich alsdann, daß sie keinen Vortheil von dem Unternehmen haben, so kann für sie nur Beitragserlaß, nicht aber Ausscheiden, für das ein dauernder Nachtheil die unerläßliche Voraussetzung ist, gefordert werden. Das Gegengutachten geht aber auch weiter von einer irrtümlichen Annahme aus, wenn es bei Beantwortung der Frage, ob die höhergelegenen Grundstücke Vortheil von dem Unternehmen hätten, die von der Genossenschaft zur Herstellung einer besseren Entwässerung angelegten Grabenzüge ganz außer Betracht läßt und nur die Höhenlage der Grundstücke im Verhältnis zum See berücksichtigt.

Die Frage, welche Grundstücke wegen ihrer zu tiefen Lage keinen Vortheil von dem Unternehmen hätten, hat der Sachverständige B. in den mit der vorliegenden Sache gleichzeitig vor dem Bezirksausschuße verhandelten vier Streitfachen anderer Genossen gegen die beklagte Genossenschaft dahin beantwortet,

„daß alle Flächen, welche niedriger als 25—30 cm über der Sommerstaumarkte liegen, als solche zu bezeichnen sind, welche zur Zeit keinen Vortheil haben.“

Nach seinem in dieser Sache erstatteten Gutachten liegen aber die Grundstücke der hier in Betracht kommenden Kläger nach den zum Projekt gehörigen Nivellementsplänen in einer Höhe von rund 40—50 cm über der Staumarkte und steigen jenseits der Chaussee auf 1,80 m und mehr über diesem Zeichen. Daß diese durch Nivellement festgestellte Höhenlage nicht zu treffend sei, ist von den Klägern, insbesondere auch in der Berufungsvorstellung nicht behauptet worden. Die Grundstücke liegen daher durchweg über der nach dem Gutachten für die Annahme eines Vortheils entscheidenden Höhengrenze von 30 cm und es konnte daher aus ihrer Höhenlage anders wie in den gleichzeitig mit dieser Sache verhandelten vier Streitfachen kein Grund zur Gewährung eines Beitragserlasses entnommen werden.

Dasselbe gilt endlich auch von der Behauptung der Kläger, daß ihre jenseits der Chaussee von L. nach B. gelegenen Grundstücke wegen der zu hohen Lage der Sohle der Chausseebrücke keinen Vortheil von dem Unternehmen hätten. Da nach der eigenen Angabe der Kläger in dem Schriftsatz vom 21. Februar 1899 die Brückensohle inzwischen im Sommer 1897 um 0,75 m tiefer gelegt worden ist, so würde ein Beitragserlaß, wenn die Behauptung als richtig zu erachten wäre, überhaupt nur noch von dem Zeitpunkte der Klageerhebung bis zum Sommer 1897 in Frage kommen können. Aber auch dies ist zu verneinen. Denn zunächst stehen den Klägern ihre eigenen Behauptungen insofern entgegen, als sie das Nichtvorhandensein eines Vortheils auch für die Grundstücke jenseits

der Chaussee auf das Mißlingen des ganzen Unternehmens zurückzuführen. Schon in der Klage sagen sie ausdrücklich: „Hätte die uns in Aussicht gestellte Senkung des Lautern-Sees stattgefunden, so würden wir nie an einen Austritt aus der Genossenschaft gedacht haben“ und das Gegengutachten, auf das sich die Kläger stützen, hebt hervor: „Eine Räumung des Grabens und eine Niederlegung der Sohle der Chausseebrücke, hat solange keinen Zweck, bis der Wasserspiegel des Lautern-Sees mindestens noch um 1 m tiefer gesenkt wird.“ Den Grund für ihre an erster Stelle auf Ausschneiden und nur eventuell auf Beitragserlaß gerichtete Klage finden die Kläger und ihre Sachverständigen daher auch für die jenseits der Chaussee belegenen Grundstücke in dem von ihnen behaupteten, durch die Beweisaufnahme aber nicht bestätigten Mißlingen der Senkung des Seespiegels. Aber auch abgesehen hiervon hat der Sachverständige B. der Behauptung, daß die Höhenlage der Brückensohle eine bessere Entwässerung der jenseits der Chaussee liegenden Grundstücke unmöglich mache, nicht beizutreten vermocht, sondern auch in dieser Beziehung sein Gutachten dahin abgegeben, daß die Kläger, wenn sie die erforderlichen Folgeeinrichtungen träfen, bei ordnungsmäßiger Räumung des Grabens von den Meliorationsanlagen Vortheil haben würden.

Erkenntniß des Reichsgerichts, VII. Civilsenats, vom 19. September 1899.

Kommt die Vorschrift des § 13 Nr. 2 des Privatflußgesetzes vom 28. Februar 1843 auch solchen zur Benutzung des Flußwassers Berechtigten zu Gute, die mit ihren Grundstücken nicht Uferanlieger sind?

Die Kläger, welche Eigenthümer von Wiesengrundstücken sind, die im Thale des Netphebaches theils unmittelbar an Bache theils so liegen, daß sie sich aus ihm mit Vortheil bewässern lassen, wollen nicht dulden, daß die beklagte Stadtgemeinde das Wasser für ihre neu angelegte Wasserleitung aus der Netphe entnimmt. Sie behaupten, daß dies im Widerstreit mit den Bestimmungen des Privatflußgesetzes vom 28. Februar 1843 und der Wiesenordnung für den Kreis Siegen vom 28. Oktober 1846 (G. S. S. 485) geschehe, und haben, weil auf diese Weise ihnen das zur Verieselung ihrer Wiesen notwendige Wasser, auf das sie nach der Wiesenordnung ein Recht hätten, entzogen werde, Klage auf Schadensersatz erhoben. Die Beklagte hat auszuführen gesucht, daß denjenigen Klägern, deren Grundstücke nicht direkt an der Netphe liegen, die Aktivlegitimation fehle, und daß diese, selbst wenn ihnen ein Recht auf Benutzung des Wassers der Netphe nach der Wiesenordnung zustehen sollte nicht berechtigt seien, sich auf § 13 Nr. 2 des Privatflußgesetzes zu berufen.

Dieser Einwand ist vom Reichsgericht mit folgender Ausführung verworfen worden: Das Privatflußgesetz vom 28. Februar 1843 gilt auch für den Kreis Siegen. Das im § 1 dieses Gesetzes bestimmte Recht des Uferbesizers, das Wasser des Flusses zum Zwecke seiner Benutzung abzuleiten, ist im § 13 der Beschränkung unterworfen, daß er das abgeleitete Wasser in das Bett des Flusses wieder zurückführen muß, bevor dieser das Ufer eines fremden Grundstückes berührt. Diese Bestimmung ist allerdings nicht, wie diejenigen der §§ 3 ff. öffentlich-rechtlicher, sondern privat-rechtlicher Natur. Sie ist indessen in dem Sinne eine absolute, daß die gedachte Beschränkung gegen den Uferbesizer von Jedem geltend gemacht werden kann, der ein Recht auf die Benutzung des Flußwassers hat. Die Aufstellung der Revision, daß lediglich den unterliegenden Uferbesizern die Berechtigung zur Geltendmachung jener Beschränkung zustehe, findet in dem Gesetze keinen Halt. Der § 13 enthält eine dervartige Bestimmung

nicht, er spricht ganz allgemein; ebenso wenig ist solche Bestimmung aus den übrigen Vorschriften des Gesetzes zu entnehmen. Die Annahme einer solchen Eingrenzung jener Beschränkung erscheint auch unmöglich. Die Rechte am Wasser der Privatflüsse gründen sich nicht nur auf die gesetzlichen Bestimmungen über die Befugnisse der Uferbesizer, sondern auch auf mancherlei andere Rechtstitel. Es ist nicht denkbar, daß der Gesetzgeber gewollt haben sollte, daß die Existenz dieser Berechtigungen gänzlich von der Willkür der Uferbesizer abhängig sein sollte, indem es ihnen gestattet sein sollte, ohne Rücksicht auf sie das Wasser des Flusses abzuleiten und den gedachten Berechtigten völlig zu entziehen. Im § 1 der Wiesenordnung für den Kreis Siegen ist allen Grundbesizern, die ihre Grundstücke vortheilhaft mit dem Wasser von Privatflüssen bewässern können, ein Recht auf solche Benutzung des Wassers verliehen. Dieses Recht würde illusorisch sein, wenn diesen Grundbesizern nicht die Befugniß beizubehalten, von den oben liegenden Uferbesizern die Innehaltung der Bestimmung des § 13 zu verlangen. Diese Befugniß muß daher nach den obigen Darlegungen und dem Grundsatz des § 89 Einleitung zum Allgemeinen Landrecht, wonach die Gesetze dem, welchem sie ein Recht geben, auch die Mittel bewilligen, ohne welche es nicht ausgeübt werden kann, als Ausfluß und notwendige rechtliche Folge ihres Wassernutzungsrechtes angesehen werden.

Meliorationen, Flußregulierungen.

Landwirthschaftliche Meliorationen im Reichslande. Zur den zahlreichen großartigen Meliorationen, welche von der deutschen Verwaltung des Reichslandes im Interesse der Landwirthschaft durchgeführt wurden, tritt die Bewässerung des Hardtfeldes, eines südlich von Neubreisach dem Rhein entlang gelegenen 40 Kilometer langen und 10 bis 15 Kilometer breiten Landstriches, dessen Untergrund fast durchweg aus Kies und Sand besteht, während der Humus nur eine dünne Decke bildet. Dieser Landstrich, dessen Ertragniß von jeher minderwerthig war, hat noch durch die in den vierziger Jahren begonnene und von der deutschen Regierung vollendete Rheinregulierung an Fruchtbarkeit verloren, da mit der Niederlegung des Rheinpiegels auch das Grundwasser entsprechend gesunken ist. Schon Mitte der siebziger Jahre trat die Regierung der Frage der Hardtbewässerung, die man zu französischer Zeit vergebens angestrebt hatte, näher. Die Sache nahm aber erst 1897 greifbare Gestalt an, nachdem die Landesverwaltung, um neben der Bewässerung auch die Düngung der Hardt zu bewirken, einen Vertrag mit der Stadt Mühlhausen abgeschlossen hatte, wonach diese ihr Fäkalwasser zur Verfügung stellte. Die Kosten des ganzen Unternehmens, mit Ausnahme der von den Gemeinden zu tragenden Grunderwerbskosten, sind auf 1 500 000 Mk. veranschlagt. Nicht inbegriffen in dieser Summe sind die auf rund 400 000 Mk. berechneten Kosten der haulichen Anlagen, die von der Verwaltung behufs Zuleitung von vier Kubikmeter in der Sekunde von der Einlaßschleuse des hüniger Canals bis zur Abzweigung des Hauptcanals der Hardtbewässerung ausgeführt werden. Die ganze Summe von 1 900 000 Mk. wird ohne weitere Heranziehung der Beteiligten vom Lande aufgebracht. Dagegen entfallen die zur Einrichtung der rund 4000 Hectar Wasserwiesen entstehenden Kosten für Bewässerungsgräben, Schleusen, Planirungs- und Wegeanlagen auf den zur Bewässerung einzurichtenden Flächen usw. auf die einzelnen Grundbesizer, die sich zu diesem Zwecke zu Genossenschaften zu einigen haben. Die staatlichen Bauarbeiten wurden i. J. 1897 mit Inangriffnahme der ersten Strecke des Abwässercanals von Mühlhausen bis zum Rhein-Rhone-Canal begonnen. Das ganze Werk der Hardtbewässerung wird 1904 vollendet sein.

In unterzeichneten Verlage erscheint in Kürze:

Der Thalsperrenbau und die Deutsche Wasserwirthschaft.

Eine technische und wirtschaftliche Studie über die Frage der Niedrigwasservermehrung der Ströme aus gemeinsamen Sammelbecken für

Hochwasserschutz, Kraftgewinnung, landwirthschaftliche Bewässerung und Schiffahrtzwecke.

Von **E. Mattern**, Regierungsbaumeister.

Das Buch kann als eine beachtenswerthe Erweiterung des im Jahre 1900 im unterzeichneten Verlage erschienenen Ziegler'schen Werkes „Der Thalsperrenbau“ gelten. Es behandelt eine Frage, welche Gegenstand der Verhandlungen des Pariser internationalen Schiffahrtkongresses von 1900 war und welche auf der Tagesordnung des diesjährigen Schiffahrtkongresses, der im Juni in Düsseldorf stattfand, stand.

100 S. Lex. 8^o.

Inhaltsangabe:

100 S. Lex. 8^o.

Vorwort	Seite VII		
1. Geschichtliche Entwicklung des Thalsperrenbaues und seine Verwendungsarten	1	a. Die Gemeinsamkeit der Interessen	27
A. Der Thalsperrenbau im Dienste der landwirthschaftlichen Bewässerung, Trinkwasserversorgung, Kraftgewinnung und des Hochwasserschutzes	1	b. Die Gesamtgröße des Stauraumes und seine Beschaffung	34
B. Der Thalsperrenbau im Dienste der Strombautechnik für Schiffahrtzwecke	4	c. Die Kosten	40
2. Die Frage der Niedrigwasservermehrung der Ströme aus Sammelbecken	19	d. Der Ertrag und volkwirthschaftliche Nutzen	42
A. Thalsperren für Schiffahrtzwecke allein	19	e. Die Verwerthbarkeit des aufgestauten Wassers	49
a. Der Wasserbedarf und Gesamtstauinhalt	19	f. Die Finanzierung	74
b. Die Kosten und der Nutzen	25	g. Politische Verhältnisse, Verwaltung u. Gesetzgebung	85
B. Thalsperren für die gemeinsamen Zwecke des Hochwasserschutzes, der Industrie, der Landwirthschaft und der Schiffahrt	27	C. Thalsperren für Trinkwassergewinnung	85
		a. Ihr Einfluß auf die Niedrigwasservermehrung der Ströme	85
		b. Die Thalsperren als Quelle der Trinkwasserversorgung	
		D. Der Einfluß der bisherigen Thalsperrenaussführungen in Deutschland auf die Niedrigwasservermehrung der Ströme	94
		3. Schlußbetrachtung.	97

Preis geh. Mk. 3,—, gbd. Mk. 3,75.

Zu beziehen direkt von der Verlagsbuchhandlung, sowie durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes.

POLYTECHNISCHE BUCHHANDLUNG A. SEYDEL, Berlin W. 8, Mohrenstr. 9.

Carl Heymanns Verlag in Berlin W. 8.

Rechts- und Gesetzkunde für

Kulturtechniker

Von **Paul Waldhecker** Regierungsrath.

Preis 2,60 M. Porto 10 Pf.

In meinem Verlag erschien:

Die Wupper

von **Alb. Schmidt**

mit 3 Zeichnungen, 20 graphischen Darstellungen, Tabellen, Textillustrationen und einer Karte des **Wuppergebietes.**

Das Buch kostet geb. 4,50 Mk.

H. Schmitz, Lennep.

Mieth-Lokomobilen

und fahrbare

Dampfkessel

jeder Zeit am Lager und sofort lieferbar.

Gebrüder Luz, A.-G., Maschinenfabr. u. Kesselschmiede, **Darmstadt.**

Industriebahnwerke

Ew. Schulze Vellinghausen Düsseldorf 6.

Schiebbarren

und Fahrgeräthe aller Art. Feldbahnen und Anschlussgleise. Spezialkataloge gratis.



Tadellose Waare! Reelle Preise!

Wiesenbaugeräthschaften aller Art

sowie

Herbstzeitlosen-Klauenstecher

(gesetzlich geschützt)

verfertigen **Utsch & Wassmuth, Weidenau** (Sieg.)



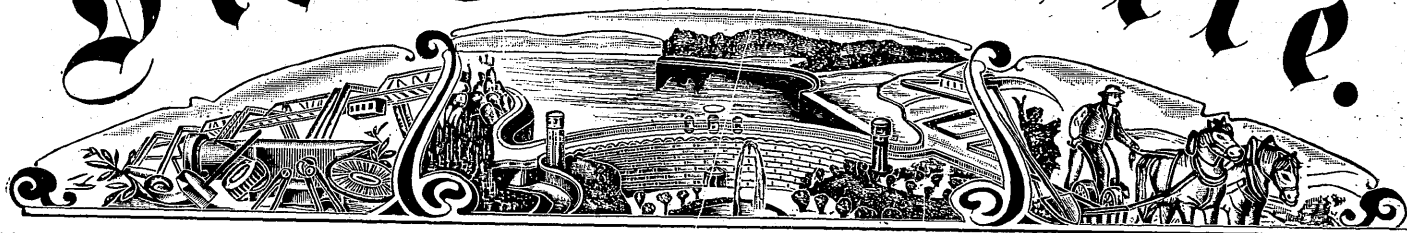
G. Lankhorst, Witten.
Gusseiserne Säulen und Fenster,
Röhren und sonstiger **Bauguß**
 ohne Modellkosten.

Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Garnondzelle oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

Erscheint jeden ersten und dritten Samstag im Monat.
Postzeitungsliste Nr. 7478a.

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

Die Thalsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.
Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen,**

Nr. 4.

Neuhüdeswagen, 15. November 1902.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserwirtschaft

als Voraussetzung und Bedingung für Kultur und Friede

von Hermann von Samson-Himmelfsterna 1).

Angezeigt von Mag. jur. M. Stillmark in Jurjew (Dorpat),
in der St. Petersburger-Zeitung.

Dem im Frühlinge dieses Jahres erschienenen, hochinteressanten Buche H. v. Samsons: „Die gelbe Gefahr als Moralproblem“ ist soeben unter dem obigen Titel ein zweites Werk aus der Feder desselben Verfassers gefolgt, welches eine für das Abendland nicht minder brennende, ja für die weitere kulturelle Entwicklung Europas geradezu präjudizielle Frage behandelt. Unterliegt es doch keinem Zweifel, daß die landwirtschaftliche Produktion der meisten europäischen Staaten dem Bedürfnisse der resp. Bevölkerungen nicht mehr zu genügen vermag und daß sie daher gezwungen sind, einen nicht geringen Theil der wichtigsten Nahrungsmittel aus anderen Welttheilen zu beziehen. In Deutschland ist zur Zeit der Kampf um den Zolltarif für ganze Klassen der Bevölkerung nachgerade zu einer Existenzfrage geworden.

Wie ist aus diesem Dilemma der Ausweg zu finden? Und man muß ihn finden, denn der Landwirtschaft muß geholfen werden. Gott bewahre uns vor dem reinen Industrie- und vor dem Verschwinden des Bauernstandes von der sozialen Bildfläche!

Sehen wir zu, wie der geehrte Herr Verfasser diese hochwichtige Frage — denn es ist eine Leib- und Magenfrage im buchstäblichsten Sinne des Wortes — zu lösen versucht. In seinem ersten Buche „Die gelbe Gefahr“ hat er auf China hingewiesen und gezeigt, auf welche Weise und mit welchen Mitteln dieses unfruchtbar hochentwickelte Land Sozialismus und Anarchismus während 4 1/2 Jahrtausenden von sich fern zu halten verstanden hat, wie die Chinesen es möglich gemacht haben, eine Bevölkerung von fast einer halben Milliarde Einwohnern immerhin ausreichend zu ernähren, ohne zu Eroberungskriegen, beziehungsweise zu frevelhafter Ausbeutung anderer Nationen (Opiumkrieg) ihre Zuflucht zu nehmen.

In der Einleitung des zweiten uns nunmehr vorliegenden

Werkes erzählt der Verfasser zunächst, wie er durch zwei zufällige und zeitlich recht weit aneinanderliegende, sich aber gegenseitig ergänzende Erlebnisse zu der Vermuthung gelangt ist, daß die „wirtschaftlichen, sozialen und ethischen Schäden, unter denen die europäische Kulturwelt in Besorgniß erregendem Grade leidet, in letztem Grunde auf der Pervertirtheit der europäischen Wasserwirtschaft beruhen und daß eine Heilung dieser Schäden nur möglich sein wird, wenn zuvor vernünftige und naturgemäße Wasserwirtschaft Platz gegriffen hat.“

Das erste dieser Erlebnisse sei ihm vor bald einem Menschenalter begegnet. Lassen wir den Verfasser selbst sprechen: „Im Frühjahr 1877 hörte ich in Valencia an der Wirthstafel von Stammgästen ein mir sehr auffällig erscheinendes Tagesereigniß besprechen: am Vormittage habe der Generalkapitän oder Statthalter des Königreichs Valencia vor den auf offener Straße tagenden Bauern des Wassergerichts erschienen und sich wegen gewisser, auf seinem Grundstücke vorgekommener Unordnungen verantworten müssen; er sei verurtheilt worden und habe die ihm auferlegte Strafsomme in aller Welt Gegenwart auszahlen müssen.“

Auf die Neußerung meines Erstnamens wurde mir bereitwillig Auskunft ertheilt. Das valencianische Wassergericht regelt in aller souveränster Weise, ohne irgend eine Heihilfe staatlicher Gewalten, sämtliche Wasserangelegenheiten der Landschaft — der Huerta (des Gartens) von Valencia. Diese, niemals durch Regen erfrischt, aber dennoch, weil durchweg bewässert, in höchster Fruchtbarkeit prangend, bestehe aus 7 Acequias oder Wassergauen, entsprechend den 7 großen Hauptkanälen, welche das gesammte Wasser des Guadalquivir oder Turiastromes über die Landschaft vertheilen, woher denn auch bei der Stadt das Flußbett unter den großen dreizehnbogigen Brücken vollkommen trocken stehe und nur selten, nach Wolkenbrüchen im Gebirge, Wasser führe. Jedem der 7 Wassergaue stehe ein von den Bauern erwählter, die Wasserverwaltung mit souveräner Machtvollkommenheit handhabender Acequero oder Wassergraf vor. Alle Wasserfachen betreffende Vergehen und Streitigkeiten werden ohne irgend welche Appellation von dem durch die 7 Wassergrafen gebildeten, an jedem Donnerstage Vormittag, an der Plaza de la Seo vor dem Apostelthore der Kathedrale tagenden Wassergericht — Cort de la Seo — verhandelt und das Urtheil wird noch selbigen Tages vor Sonnenuntergang vollstreckt. Nicht nur, daß die Acequeros ihre Machtvollkommenheit durchaus

1) Neudamm, 1903. Verlag von J. Neumann. 364 Seiten nebst einem Autoren-Verzeichniß und Sachregister.

unabhängig von der Staatsgewalt ausüben und deren Beihilfe nicht bedürfen, ihre Autorität vermöge in manchen Fällen die Anordnungen der civilen und militärischen Behörden zu durchbrechen. Die Entscheidungen des Wassergerichts erfolgen ganz nach freiem Ermessen, auf Grund uralten Gewohnheitsrechts. Dieses sei niemals gesammelt und niedergeschrieben worden. Die Verhandlung sei durchweg mündlich, unter absolutem Ausschluß rechtskundiger Anwälte. Die ganze Einrichtung sei von unbefinlichem Alter. Die Wissenschaft habe sich vergebens bemüht, den Zeitpunkt ihrer Entstehung festzustellen. Diese sei älter als jede Erinnerung der Menschen. Ich sollte es nicht veräumen, den in mancher Beziehung merkwürdigen, ja in ihrer Erscheinung oft räthselhaften Sitzungen der Cort de la Seo beizuwohnen."

Selbstverständlich hat der Verfasser nicht ermangelt, dieser Aufforderung Folge zu leisten. Auf Seite 7 ff. berichtet er eingehend über die von ihm beim Besuche einer Sitzung des Wassergerichts gemachten Wahrnehmungen über die betreffende Lokalität, die Zusammensetzung des Gerichts, die Parteien, den Modus der Verhandlung, die rege Theilnahme des Publikums u. s. w.

Spätere eingehende Studien des Verfassers über das Wassergericht in Valencia dürften mit großer Wahrscheinlichkeit ergeben, daß dieses Gericht ebenso wie die örtlichen Bewässerungsanlagen sowie die Reste ähnlicher Anlagen im übrigen Spanien nicht etwa den Mauren oder gar den Römern ihre Entstehung verdanken, sondern auf die Ureinwohner Spaniens, die alten Iberer, zurückzuführen sind. Die Erbschaft der Vorfahren haben die Nachkommen leider nicht zu wahren verstanden. Despotismus, Feudalismus und nicht zuletzt eine geistige Freiheit erdödtende Priesterchaft haben es herbeigeführt, daß mit dem Verfall einer vernünftigen Wasserwirtschaft in weiten Gebieten Spaniens trostlose Dürre und Dede herrschen, wo ehemals herrliche Gärten und blühende fruchtbare Gefilde dem Besucher entgegenlachten.

Von der Wissenschaft, fährt der Verfasser fort, sei dem Valencianischen Wassergericht nur als einem Curiosum, einer interessanten Anomalie flüchtige Aufmerksamkeit geschenkt worden. Auch er habe — zu seiner Schande müsse er es gestehen — während der nächsten 20 Jahre dieser Anschauung gehuldigt. Da habe ihn ein Aufsatz des hiesigen Kultur-Ingenieurs Rosenstand-Wölbcke, betitelt: „Wasserwirtschaft und Landwirtschaft“, veröffentlicht in der „Baltischen Wochenschrift“, Jahrgang 1897, Nr. 36 mit dem Motto Careys: „Der Landbau ist überall der Anfang der Kultur und ihr Erhalter“ eines Besseren belehrt. Durch diesen Aufsatz — und dieser Aufsatz sei das zweite Erlebnis gewesen — wird nämlich dargelegt: „Die moderne Wasserwirtschaft pflege in verkehrter Weise das Wasser — das Lebenselement des Landbaues — möglichst rasch zu entfernen, es zu diesem Zwecke zu den niedrigsten Punkten hinzuleiten und auf dem kürzesten Wege dem Meere zuzuführen, wo es nicht mehr dem Wohle der Menschen dienen könne. Dergestalt bringe man im Unterlauf der Ströme gefährliche Aufstauungen zu Wege und sei genöthigt, sich vor zerstörenden Ueberschwemmungen durch kostspielige Uerbauten zu schützen, welche nur zu oft den Dienst verlagern. Auf dem Wege von ihren Quellen zum Meere aber pflege man die Gewässer in erster Reihe der Industrie, in zweiter dem Handel und Transportwesen, und erst in letzter, dem Landbau zur Verfügung zu stellen. Von alledem habe eine vernünftige Wasserwirtschaft genau das Gegentheil zu thun: nicht fortschaffen, sondern möglichst zurückhalten müsse sie das Wasser; es mittelst nahebei horizontaler Kanäle möglichst weit seitlich fortzuleiten, um es in erster Linie dem Landbau und in zweiter dem Transportgewerbe, vorzugsweise zum Verfrachten der Bodenprodukte, dienstbar zu machen; erst in dritter Linie sei das Wasser, dieses Blut der Erde, den Zwecken der Industrie zu überlassen. Das Zurückhalten des Wassers gewähre das wirksamste Mittel Ueberschwemmungen fern zu halten. In der

ganzen Welt habe nur China es verstanden, ohne Unterbrechung vernünftige Wasserwirtschaft zu treiben."

Diese letztere Bemerkung des Herrn Wölbcke habe nun ihn, v. Samson, der sich seit längerer Zeit mit den Verhältnissen Chinas eingehend beschäftigt, in hohem Grade frappiren müssen und habe es ihm nahe gelegt, die Thesen Wölbckes einer Prüfung zu unterziehen. Diese habe ergeben, daß bereits seit einem Menschenalter dieselben Wahrheiten wiederholt hervorgehoben worden sind, bisher aber fast ganz vergeblich. Das Resultat dieser Prüfung glaube er seinen Mitbürgern nicht vorenthalten zu dürfen, und zwar um so weniger, als durch diese Prüfung seine ursprüngliche Vermuthung von der eminenten Bedeutung einer vernünftigen Wasserwirtschaft für Volkswohlfahrt und Kultur lediglich bestätigt worden sei.

Der Verfasser weist demnächst nach, daß sich Wölbcke in Uebereinstimmung befindet mit den gewichtigsten Autoritäten, von denen das Gebiet der Wasserwirtschaft erörtert worden ist, wie z. B. mit Rouleau (in seiner Rede „Ueber das Wasser in seiner Bedeutung für die Volkswohlfahrt, Berlin, 1871), F. W. Toussaint: „Die Bodenkultur und das Wasser“, Breslau 1872, Eugène Simon: „La cité chinoise“, Paris 1891²⁾ und „La famille chinoise“ in „Nouvelle Revue“ 1893 u. s. w.; welche, auf unanfechtbare Thatfachen gestützt, nicht nur gezeigt haben, daß die Kulturvölker des Alterthums, in Asien und Afrika (Babylon, Assyrien, Egypten) bei rationeller Wasserwirtschaft zu hoher Blüthe gelangt sind, unfehlbar aber in Barbarei zurückfielen, sobald ihre großartige Bewässerungskultur zerstört wurde, v. Samson S. 52, sondern auch mit Recht darauf aufmerksam gemacht haben, daß China, welches von jeher durch musterhafte Wasserwirtschaft sich ausgezeichnet hat, bis auf die Gegenwart sich einer fortgesetzt gesteigerten Kultur erfreut, die aus äußeren oder inneren Gründen zeitweilig wohl gestört, nie aber unheilbar unterbrochen oder gar rückläufig gemacht worden ist. Andererseits ist bereits von Richard Glasz „Die wasserrechtliche Gesetzgebung auf dem Standpunkt der Gegenwart“, Altenburg, 1856 (v. Samson S. 40) mit Recht hervorgehoben worden, daß die europäische Wasserrechtsgesetzgebung, unter den unerfreulichen Verhältnissen des Abendlandes, auf Irrwege gerathen ist, welche zu keiner Sanirung der bestehenden Mißstände führen könne, so lange nicht mit dem römischrechtlichen Wassermonopol des Grundeigentümers (Uferrecht) in irgend einer Weise gebrochen worden sei. Die bezüglichen Fragen sind freilich so schwierige, daß bei Ausarbeitung des neuen deutschen bürgerlichen Gesetzbuchs alles Wasserwirtschaftliche grundsätzlich unberührt geblieben und in völliger Verkennung der Natur der Sache landesrechtlicher gesetzlicher Regelung vorbehalten worden sei. Endlich führt auch A. Diez: „Die naturwidrige Wasserwirtschaft der Neuzeit“, Wiesbaden 1879 aus, daß die derzeitige Wasserwirtschaft des Abendlandes die gegenwärtigen unerfreulichen Zustände herbeiführen mußte, weil sie sich im Gegensatz befanden mit dem Wirtschaftsplan des Schöpfers, „des Ingenieurs ohne Gleichen“.

Es dürfte feststehen, daß die Lage, in der ein Volk sich befindet, nur dann eine relativ günstige genannt werden kann, wenn nach Maßgabe der jeweiligen Stufe seiner Entwicklung sowohl seine materiellen als seine geistigen Bedürfnisse gleichmäßig Befriedigung finden.

Nicht in Abrede zu stellen wird ferner sein, daß die Befriedigung der einen Kategorie menschlicher Bedürfnisse, der materiellen, auf höherer Stufe der Entwicklung — von Jäger- und Nomadenvölkern ist hier abzusehen — nur durch den Landbau gewährleistet werden kann. Dieser ist aber von der Bodenschaffenheit, dem Klima, den Witterungsverhältnissen abhängig. Man mache also den Landwirth möglichst unabhängig von diesen Einflüssen. Solches kann nur durch regelmäßige

²⁾ Nach Simon „cité“ S. 358 könnte Frankreich, wenn es Bewässerungskultur wie China triebe, 140 Millionen Bewohner reichlich ernähren, während es gegenwärtig seine 36 Millionen Einwohner nur mit Hilfe eines bedeutenden Importes zu unterhalten vermag.

Düngung und zwar verbunden mit rationeller Ausnutzung des Wassers geschehen, denn nur die Möglichkeit der Be- und Entwässerung giebt dem Landwirthe das Mittel in die Hand, schlimme Einflüsse der Witterung, wie z. B. anhaltende Dürre während der ersten Entwicklungsperiode der Pflanzen, zu paralysiren. „Es ist schon ein nicht zu verachtender Erfolg, dort zwei oder gar drei Halme oder Gräser wachsen zu sehen, wo bisher nur einer wuchs.“

Der Verfasser schildert und untersucht weiter die materiellen, wirthschaftlichen, sozialen und politischen Zustände einer Reihe von Völkern, um an der Hand obiger Voraussetzungen jeder gedeihlichen Entwicklung, nachzuweisen, weshalb diese Völker, trotz zeitweiliger hoher Blüthe dennoch und zwar wegen Mangels einer oder mehrerer dieser Voraussetzungen einer retrograden Bewegung oder gar dem völligen Niedergange haben verfallen müssen. Auffallend, wenn auch schwerlich anfechtbar ist hier das abschreckende Urtheil über den Ackerbau der Römer und Griechen, denen schonungslose Vernichtung der Wälder, insbesondere zum Bau ihrer Flotten, Raubbau und durch ihre im Laufe der Zeit immer mehr zunehmende, durch das Halten zahlloser Sklaven ermöglichte Latifundienwirtschaft vorgeworfen wird. Ausreichende Düngung resp. regelmäßige Bewässerung der Felder sei bei den Römern, obwohl bei der ureingeseffenen etruskischen Bevölkerung vorhanden gewesen, und ebenso bei den Griechen nicht nachweisbar. Die großartigen Wasserleitungen der Römer, deren Ruinen uns noch jetzt überreichen, haben ausschließlich der Versorgung der Städte mit Brauch- und Trinkwasser gedient. Auf dem flachen Lande dagegen scheinen Wasserwerke wohl nur zu Bade- oder Verschönerungszwecken angelegt worden zu sein. (v. S. S. 82 ff.)

Unbarmherzigem Raubbau in Verbindung mit schonungsloser Unterdrückung des gemeinen Mannes, dem nicht einmal eine Seele zugestanden wurde, durch den hohen Adel, der zugleich Herr und Priester war, der geradezu göttliche Verehrung als Nachkommen der Götter in Anspruch nahm, ferner rituelle Menschenopfer, wirksam unterstützt durch Kannibalismus und rituelle Kindertödtung behufs Verhütung einer Ueberbevölkerung, endlich einer geradezu abschreckenden Unfittlichkeit ist die — trotz einer herrlichen Natur — verhältnißmäßig niedrige Kulturstufe beizumessen, auf welcher die Europäer die Bewohner der polynesischen Inselgruppen fanden. Der Verfasser beruft sich in dieser Hinsicht auf die bedeutenden Werke von Theodor Waitz. „Die Anthropologie der Naturvölker“ und von Oskar Reichen „Völkertunde“, durch welche so manche frühere Berichte über die ursprüngliche paradiesische Unschuld dieser Volksstämme als einfache Phantasiestücke gekennzeichnet werden. Vergl. v. Samson S. 66—79.

(Schluß folgt.)

Thalsperren.

Generalversammlung der Wupperthalsperren-Genossenschaft.

Unter dem Vorsitz des Bürgermeisters Hagentötter-Neuhückerwagen fand am 29. September 1902 im „Berliner Hof“ zu Kennep die diesjährige Generalversammlung der Wupperthalsperren-Genossenschaft statt. Die Feststellung der Präsenzliste ergab die Anwesenheit von 31 stimmberechtigten Mitglieder-Vertretern.

Der erste Punkt der Tagesordnung betraf die Anlage einer dritten Thalsperre im oberen Wuppergebiete und zwar im Neyethale, zwischen Hückerwagen und Wipperfürth. Wie der Vorsitzende ausführte, war schon früher seitens der Genossen-

schaft beabsichtigt, das im Winter recht enorme Hochwasser des Neyethales in die Beberthalsperre einzuführen, ein Projekt, das sich jedoch als nicht gut durchführbar erwies. Nimmehur beabsichtigt die Stadt Remscheid den Bau einer neuen Thalsperre und hat für dieselbe das Neyethal in Aussicht genommen. Der Bau der Thalsperre ist jedoch von der Zustimmung der Wupperthalsperren-Genossenschaft abhängig, die allein die Berechtigung zur Anlage von Saunelbecken im Stromgebiete der Wupper und ihrer Nebenflüsse hat. Ein vom Vorstande der Genossenschaft und der städtischen Verwaltung in Remscheid aufgestellter Vertragsentwurf hat bereits die Genehmigung der Remscheider Stadtverordneten gefunden. Inzwischen sind aber noch kleinere Aenderungen vorgenommen worden, sodaß der Vertrag nochmals dem Stadtrathe zur Beschlußfassung vorgelegt werden muß. Der Vorstand der Genossenschaft beantragte nun, so führte der Vorsitzende weiter aus, die Versammlung wolle die Anlage eines Saunelbeckens im Neyethale zur reichlichen Versorgung der Wupperanlieger beschließen und zwar nach Maßgabe des mit Remscheid abzuschließenden Vertrages. Der Vertrag, der bereits in den vorhergegangenen Nummern dieses Blattes abgedruckt ist, solle wie folgt ergänzt werden:

Dem § 1 wird hinzugefügt: „Die Stadt Remscheid haftet für ordnungsmäßige Bauausführung und ordnungsmäßigen Betrieb nur nach Maßgabe der Gesetze, weitergehende Garantien werden weder der Wupperthalsperren-Genossenschaft noch Dritten gegenüber übernommen.“

Dagegen leistet die Wupperthalsperren-Genossenschaft der Stadt Remscheid für das Recht der Wasserentnahme Gewähr im Umfange dieses Vertrages und hat bezüglich Ersatzaussprüche zu vertreten, soweit es sich nicht um Ansprüche von Anliegern an der Meye bis zum Einlauf in die Wupper handelt. Letztere Ansprüche vertritt die Stadt Remscheid.

Im § 6 Absatz 2 ist hinter Vorschusses einzuschalten, „ohne Zinsvergütung.“

§ 9 Abs. 2 und 3, erhält folgende Fassung:

„Kommt ein Beschluß bezüglich der Wasserabgabe nicht zu Stande, so ist der Bürgermeister von Remscheid berechtigt, den streitigen Zustand vorläufig zu regeln. Gegen diese dem Vorstand der Wupperthalsperren-Genossenschaft ohne Verzug zustellende Entscheidung steht diesem das Recht des Einspruchs binnen einer Woche nach Zustellung beim Herrn Regierungspräsidenten in Düsseldorf zu.“

Dem Bürgermeister steht ferner zur Sicherheit der Wasserversorgung der Stadt Remscheid ein mit aufschiebender Wirkung ausgestattetes Einspruchsrecht gegen die Beschlüsse der Kommission an den Herrn Regierungspräsidenten zu Düsseldorf zu.

Die Entscheidungen des Herrn Regierungspräsidenten über die Regelung der Wasserabgabe sind endgültig, mit Ausschluß des Rechtsweges.

Lehnt der Herr Regierungspräsident die Entscheidung ab, so bestimmt er einen oder mehrere Schiedsrichter, die gleichfalls endgültig unter Ausschluß des Rechtsweges entscheiden. Lehnt er auch die Bestimmung von Schiedsrichtern ab, so bestimmt jede Partei einen Schiedsrichter, die ihrerseits den Obmann wählen. Für alle anderen Streitigkeiten aus dem Vertrage bleibt der Rechtsweg offen.

Herr Geheimrath Barthels-Barmen hätte gerne gesehen, wenn der Vertrag den Mitgliedern vorher gedruckt zugestellt worden wäre. Er fragte ferner an, ob mit der Errichtung dieser Thalsperre alle bisherigen Uebelstände in der Wasserversorgung beseitigt sein würden. Der Herr Vorsitzende entgegnete, daß er das letztere nicht versprechen könne, sehr viele Wünsche könnten aber sicher nach Anlage der Thalsperre erfüllt werden, da sie der Wupper bedeutende Wassermengen zuführen und der Genossenschaft jährlich bis zum Jahre 1925 durch die Wasserabgabe an Remscheid 8000 Mark einbringen werde. Später würde sich diese Einnahme bis zu 27500 M.

steigern. Ueber den § 11 des Vertrages, der der Stadt Remscheid das Meistbegünstigungsrecht einräumt, hinsichtlich aller etwa später seitens der Genossenschaft zu erbauenden oder zu genehmigenden Thalsperren, entspann sich eine lebhafteste Diskussion. Herr Kommerzienrath Hueck-Neuhüfeszwanen und der Herr Vorsitzende zerstreuten die vorgebrachten Bedenken bezüglich der Auslegung des Ausdruckes „Meistbegünstigungsrecht“. Lediglich die Preisfrage komme hier in Betracht, wie auch in einem dem Vertrage beigegebenen Kommentare zum Ausdruck gebracht werden würde. Der Stadt Remscheid werde die Versicherung gegeben, daß kein anderer Kontrahent günstigere Preise erhalten werde, als Remscheid. (Bekanntlich plant auch die Stadt Elberfeld die Anlage einer Thalsperre im Wuppergebiete, im Kerspethale.) Herr Kirchbaum-Solingen wünschte zu wissen, ob der Genossenschaft irgendwie Unkosten durch die Thalsperre entstehen würden. Der Vorsitzende verneinte dies und stellte ferner in Beantwortung einer Anfrage des Herrn Geheimraths Barthels fest, daß die Genossenschaft, wenn sie später lediglich für sich noch Thalsperren bauen wolle, noch mehrere Thäler zur Verfügung habe. Herr Bollmann wünschte im Vertrag aufgenommen zu wissen, daß die Genossenschaft auch im Winter Wasser abnehmen kann. Herr Beigeordneter Klose-Solingen entgegnete, daß Remscheid im Winter gerne Wasser abgeben würde. Er könne die Annahme des Antrages bzw. die Genehmigung des Vertrages nur empfehlen. Man sollte gar nicht denken, daß sich eine Gesellschaft oder eine Stadt finden würde, die für das Keyethal mehr biete als Remscheid. Der Antrag des Vorstandes wurde hierauf einstimmig angenommen und zwar § 11 mit folgender Deklaration:

„Die Parteien sind darüber einig, daß der § 11 des Vertrages in folgender Weise ausgelegt, bzw. gehandhabt werden soll:

„Durch die Fassung des § 11 wird nicht beabsichtigt, die für das einzelne Kalenderjahr jeweilig zur Anwendung kommenden Einheitspreise auch der Stadt Remscheid einzuräumen, sondern den Durchschnittspreis, der sich aus der Gegenüberstellung der Zahlungsdauer der Einheitspreise für die Stadt Remscheid einerseits und die andere Kontrahentin der Wupperthalsperren-Genossenschaft, für das einzelne Jahr ergibt, wobei dasjenige Höchstquantum Wasser zugrunde zu legen ist, das die Städte jeweilig aus den Sperren entnehmen dürfen.

Für diese Berechnung gilt als erstes Betriebsjahr der Stadt Remscheid das Jahr 1910“.

Der zweite Punkt der Tagesordnung, der insbesondere auch für die unteren Wupperanlieger von größter Bedeutung ist, rief einen lebhaften Meinungsaustausch über eine prinzipielle Frage hervor. Nach den Ausführungen des Vorsitzenden ist es seit dem Bestehen der Genossenschaft vielfach vorgekommen, daß durch die Aufstauung des Wassers seitens einzelner Werke die unterhalb dieser Werke belegenen Betriebe das Wasser zu spät oder unregelmäßig erhalten. Das trete insbesondere ein, wenn ein Werk still liege. In derartigen Fällen müßten besondere Vorrichtungen getroffen werden, damit das in dem stillliegenden Werke aufgestaute Wasser regelrecht ablaufen könne. Da derartige kleinere Anlagen (Ableitung des Wassers durch einen besonderen Kanal) im Interesse einer größeren Zahl von Anliegern des unteren Flußgebietes liege, empfehle es sich, von der Bestimmung des § 4 des Statuts Gebrauch zu machen und die entstehenden Kosten seitens der Genossenschaft zu übernehmen. In einem Falle, nämlich bei einem Werke zu Friedrichsthal, sei ein derartiger Kanal angelegt worden und zwar zunächst auf Kosten des unterhalb Friedrichsthal, zu Krebsböge gelegenen Werkes der Firma Barthels & Feldhoff. Es frage sich nun, ob man der Firma die entstandenen Kosten von 223,25 Mk. zurückerstatten und später ähnlich verfahren wolle. Herr Geheimrath Barthels-Barmen möchte ausdrücklich erklären, daß der Antrag von ihm bzw. von der durch ihn vertretenen Firma nur des Prinzips, nicht der kleinen Summe wegen gestellt sei. Seines

Erachtens habe die Genossenschaft, wenn einem Werke das Wasser zeitweise vorenthalten werde, ihre Verpflichtung nicht erfüllt. Demgegenüber wurde von einem Vorstandsmitgliede darauf hingewiesen, daß man durch die Erhöhung der Ausgleichsweihen schon wesentliche Verbesserungen geschaffen habe. Es hätten bisher nur die Mittel zur weiteren Ausgleichsweihen gefehlt; in Dahlhausen und Hammerstein seien alle Unregelmäßigkeiten durch den Ausgleichsweihen beseitigt worden. Herr Lauterjung-Solingen sprach sich gegen die Bewilligung der 223,25 Mark aus. Aus diesem Präzedenzfall würden zahlreiche andere Wupperanlieger ein Recht herleiten. Am Auerkotten sei derselbe Fall vorgekommen, hier aber hätten die Interessenten die erforderliche Vorrichtung auf ihre Kosten hergestellert. Der Vorsitzende erwiderte, daß der Fall mit dem Auerkotten zurückliege. Damals habe die Genossenschaft noch nicht bestanden. Selbstredend hätten, wenn der Antrag angenommen werde, auch die unteren Wupperanlieger Anrecht auf dieselbe Begünstigung. Auf eine weitere Anfrage der Herren Ernsthöhscheid und Lauterjung-Solingen erklärt der Vorsitzende, daß jetzt auch infolge eines Ministerialbeschlusses das Enteignungsverfahren eingeleitet werden kann in den Fällen, wenn Grundbesitzer als Flußanlieger sich gegen die Vergrößerung der Obergraben, Teiche usw. sträuben, sofern die Genossenschaft die Vergrößerung im Interesse des ganzen Unternehmens für notwendig erachtet. Der Antrag, den erwähnten Betrag seitens der Genossenschaft zu tragen, wurde hierauf mit Mehrheit angenommen. Der in Verfolg dieses Beschlusses eingebrachte weitere Antrag, daß der Vorstand für ähnliche notwendige kleinere Anlagen ohne vorherige Genehmigung der Generalversammlung bis zu 2500 Mark in jedem Einzelfalle ausgeben kann, wurde einstimmig zum Beschluß erhoben. Durch einstimmigen Beschluß wurde ferner auf Antrag des Herrn Geheimraths Barthels zum Ausdruck gebracht, daß die Versammlung die Nothwendigkeit der Anlage weiterer Ausgleichsweihen anerkennt.

Die ausscheidenden Vorstandsmitglieder, die Herren Schlieper, Gremer, Schröder und Hamm wurden wiedergewählt. — Zu Schiedsrichtern wurden gewählt die Herren Th. Hesterberg (Milspe) Vorsteher der Heilenbecker Thalsperre und Gustav Trunit (Altena), Vorsteher der Füllbecker Thalsperre; zu Stellvertretern die Herren Gas- und Wasserwerks-Direktor Lentz-Genney und Ingenieur Vogt vom Dampfesselrevisionsverein in Barmen. Bisher waren Schiedsrichter die Herren Direktor Borchardt-Remscheid und Beigeordneter Klose-Solingen. Sie konnten nicht wiedergewählt werden, weil sie als Vertreter der beiden Städte jetzt als Mitinteressenten in Frage kommen; bzw. bald in Frage kommen werden.

In der Sitzung der Stadtverordneten Versammlung zu Remscheid vom 21. Oktober 1902 wurde der **Vertrag mit der Wupperthalsperren-Genossenschaft** mit den von dieser beschlossenen Aenderungen genehmigt, jedoch mit einem Zahlenbeispiel zu § 11 und dem Zusatz zu § 4 „vom 1. August bis 1. November.“

Da hierdurch der Sinn des Vertrags-Entwurfs nicht geändert worden ist, hat der Vorstand der Wupperthalsperren-Genossenschaft in seiner Sitzung vom 6. November d. Js. den Vorsteher ermächtigt, den Vertrag mit der Stadt Remscheid zu vollziehen.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Eine Anzahl Gemeinden der Landkreise Bochum und Gelsenkirchen, sowie des Kreises Hattingen, und zwar: Dahlhausen mit 9174, Gickel mit 16775, Grumme mit 3154, Günnigfeld mit 5169, Hamme mit 13477, Hordel mit

4132, Linden mit 7120, Stiepel mit 5551, Weimar mit 15003, in Summa mit 79555 Einwohnern, haben sich zu einem Verbände G. m. b. H. vereinigt, um gemeinshaftlich ein Wasserwerk zu betreiben. Für die erste Anlage wurde angenommen, daß dieselbe für 130 000 Einwohner ausreichen wird, welche Zahl bei der starken Bevölkerungszunahme der Gemeinden nach etwa zehn Jahren zu erwarten steht. Da sich außerdem eine große Anzahl von industriellen Werken, insbesondere Steinkohlenzechen, an das neue Werk anschließen wird, so wurde die erste Anlage auf circa $6\frac{1}{2}$ Millionen Kubikmeter Jahresleistung, entsprechend einer größten Tagesleistung von ca. 23 700 Kubikmeter berechnet. Durch den Anlauf des bereits in der Ausführung begriffenen Wasserwerks der Zeche „Friedlicher Nachbar“ erfährt die Fertigstellung der Gesamtanlage eine erhebliche Beschleunigung. Die Wassergewinnung, welche zunächst aus 24 Rohrbrunnen im Abstände von 50—60 m von einander besteht, liegt auf dem rechten Ruhrufer zwischen Hattingen und Dahlhausen in ca. 85 m Abstand und parallel zum Ruhrflusse. Das Wasser ist gemäß den stattgehabten chemischen und bakteriologischen Untersuchungen qualitativ sehr gut. Drei Heberstränge, von denen der längste über 1 km lang ist und bis zu 600 mm Durchmesser besitzt, führen das aus den Rohrbrunnen gewonnene Wasser zu einem bei der Pumpstation belegenen Sammelbrunnen. Außer den bereits im Bau befindlichen beiden Maschinensystemen des Wasserwerks „Friedlicher Nachbar“ mit je 3 cbm Minutenleistung werden noch zwei Maschinensysteme mit je 6 cbm Minutenleistung erbaut. Die fünfte Maschine mit einer Leistung gleich den beiden letzteren wird nach Bedürfnis zugefügt. Die Wasserversorgung geschieht in drei Zonen. Dementsprechend sind drei Hochbehälter vorgesehen, und zwar ein solcher von 3000 cbm Inhalt mit Ueberlauf auf 150,5 + N.N. für die unterste Zone, ein solcher von 2000 cbm Inhalt mit Ueberlauf auf 162,5 + N.N. für die mittlere Zone und ein solcher von 800 cbm Inhalt mit Ueberlauf auf 198,00 + N.N. für die oberste Zone, welche geographisch zwischen den beiden anderen belegen ist. Der ungekehrte Wasserpiegel in den Rohrbrunnen liegt auf 60,10 + N.N. Nur der Behälter für die oberste Zone konnte als Erdbehälter ausgeführt werden, während die beiden anderen Behälter aus Schmiedeeisen nach besonderem System auszuführen sind. Alle Behälter sind mehrkammerig. Neben dem bestehenden 5 km langen Druckrohr von 400 mm l. W. wird noch ein solches von 600 mm verlegt. Beide Rohre dienen auch als Fallrohre. Außerdem ist vorläufig noch ein Doppelfallrohr von je 325 mm Durchmesser sowie für die untere Zone ein Fallrohrstrang von 400 mm, bezw. 325 mm Durchmesser vorgesehen. Die Gesamtlänge der Hauptleitungen beträgt ca. 41 km. Das neue Wasserwerk wird den einzelnen Gemeinden als solchen das Wasser verkaufen, während der Betrieb der einzelnen Gemeindefahrwerke und die Wasserabgabe an die Konsumenten Sache der betreffenden Gemeinden ist. Die Rohrwerke in den einzelnen Gemeinden sind größtentheils vorhanden, da letztere schon früher von drei bestehenden Wasserwerken versorgt waren, sollen indessen überall in erheblichem Umfange erweitert werden. Die Gesamtanlage ist auf $2\frac{1}{2}$ Millionen Mark veranschlagt; die vollständige Herstellung des Wasserwerks wurde der Firma Heinrich Scheven-Bochum, welche auch die Vorarbeiten ausgeführt und das Projekt aufgestellt hat, übertragen.

Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung im Ruhrgebiet.

Am 13. September d. J. fand in Berlin im Dienstzimmer der königlichen Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung eine Besprechung statt, bei welcher hauptsächlich die Verhältnisse der im Ruhrgebiete liegenden Wasserwerke erörtert worden sind. Die der Prüfungsanstalt gestellte Aufgabe lautet: „Die Feststellung der Beziehung zwischen Grund- und Flußwasser im Ruhrgebiet in chemischer, physikalischer, bakteriologischer zc. Hinsicht.“ Die

speziellen Arbeiten sollen zunächst beschränkt werden auf die Wasserwerke zu Dortmund, Selsenkirchen und Essen. Nach Ausfall dieser Prüfungen sollen dieselben später auf die anderen Ruhrwasserwerke und eventuell auf das ganze Ruhrgebiet ausgedehnt werden. Um die Grundwasserreservoir resp. ihre Ergänzungen zu prüfen, sollen regelmäßige meteorologische Aufzeichnungen gemacht, die Pegelstände der Ruhr regelmäßig festgestellt und die Ausdehnung des Ueberflutungsgebietes beobachtet und festgelegt werden. Um die Art der Wasserentnahme festzustellen, sollen die betr. Stadtverwaltungen um schematische Skizzen der baulichen Anlagen ihrer Wasserwerke und um Angabe der Betriebsergebnisse der letzten 3 Jahre ersucht werden. Zur Feststellung der Beeinflussung des Grundwassers durch den Betrieb der Werke sollen zwischen den Werken und dem Flusse besondere Untersuchungsbrunnen angelegt werden, deren Wasser ebenso wie das des Werkes und Flusses regelmäßig zu untersuchen ist. Für die Ausführung der Untersuchungen wird die Prüfungsanstalt den Plan und die Methoden nach Benehmen mit den untersuchenden Stellen aufstellen.

(Magener Zeitung.)

Wasserstraßen, Kanäle.

Am 17. Okt. d. J. sprach im Dresdner Verein für Erdkunde Herr Prof. Dr. Gravelius von der königl. Technischen Hochschule über den wirtschaftlichen Werth der deutschen Wasserstraßen. Bei dem weiten Umfange dieses Themas konnte Vortragender nicht daran denken, es im Rahmen eines kurzen Vortrages auch nur einigermaßen zu erschöpfen, sondern er mußte sich begnügen, einzelne Theile herauszugreifen, um an ihnen erkennen zu lassen, von welcher Wichtigkeit die Frage der Wasserstraßen für das Deutsche Reich ist. Welche Schwierigkeiten in politischer Hinsicht zu überwinden waren, ehe dem günstigen Einflusse, den die Wasserstraßen auf Handel und Verkehr auszuüben vermögen, freie Bahn geschaffen werden konnte, zeigte Herr Prof. Gravelius an der Geschichte der Elbschifffahrt. Schon 950 gingen Holztransporte von Böhmen, 1547 Salztransporte von Salzburg über die Moldau her elbabwärts; 1651 bestand ein starker Verkehr von sächsischen Schiffen mit Prag, und bald entwickelte sich auch ein ständiger Verkehr zwischen Prag und Hamburg. Dann kam eine weniger günstige Zeit, indem bei der politischen Zerrissenheit Deutschlands jeder Territorialherr in seinem Gebiete am Strome Zollschranken errichtete, so daß es in der Mitte des 17. Jahrhunderts auf der 725 km langen Schifffahrtstrecke der Elbe nicht weniger als 35 Zollämter gab, durch die der Verkehr außerordentlich vertheuert wurde. Eine Besserung bahnte 1798 der Rastatter Kongreß an, und zwar durch den Beschluß, daß die Schifffahrt auf dem Rhein allen Nationen unter gleichen Bedingungen gestattet sein sollte. Diese Forderung dehnte der Wiener Kongreß 1815 auch auf die anderen Ströme aus, die auf der schiffbaren Strecke ihres Laufes mehrere Staaten durchströmen oder berühren. Für die Elbe trat insolgedessen eine aus Vertretern der verschiedenen Uferstaaten bestehende Elbschifffahrtskommission zusammen, die 1821 die Elbschifffahrtsakte zu Stande brachte, durch die von den 35 Hebestellen für die Schifffahrtsabgaben 21 aufgehoben wurden. Die 14 Hebestellen, die bestehen blieben, veranlaßten indes den Handelsstand, zu immer neuen Klagen, die die Berufung von Revisionskommissionen in den Jahren 1824, 1842, 1850, 1858 und 1863 zur Folge hatten. Durch diese Revisionskommissionen wurde die Zahl der Hebestellen allmählich beschränkt und der Betrag der Schifffahrtsabgaben vermindert; aber nur langsam ging es vorwärts. In der Mitte der fünfziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts, als schon das Eisenbahnwesen emporgekommen war, überstiegen die Elbschifffahrtsabgaben für sich allein immer noch die Eisenbahnfracht. Die Revisionskommissionen setzten fest, daß die den Uferstaaten durch die sogenannten „Elbzölle“ zu-

fließenden Summen zur Verbesserung des Fahrwassers der Elbe verwendet werden sollten. Preußen und Sachsen thaten dies wohl gewissenhaft, nicht aber die anderen Staaten; insbesondere nicht Hannover, Mecklenburg und Dänemark. Es war daher kein Wunder, daß sich der Verkehr von den Strömen den Eisenbahnen zuwandte und der Verkehr auf jenen zurückging. Erst als der Verkehr in Deutschland immer gewaltiger anschwellte und die Eisenbahnen ihn nicht mehr glatt bewältigen konnten — vor etwa 25 Jahren, — wandte man die Aufmerksamkeit wieder den Wasserstraßen zu, erkannte ihren Werth und fing an, sie mit Eifer zu pflegen.

Der Werth der Wasserstraßen im Verhältnis zu den wichtigsten Landwegen, den Eisenbahnen, beruhte zunächst auf ihrer allgemeinen Zugänglichkeit; denn jeder kann mit seinem eigenen Fahrzeug zu jeder Zeit auf ihnen frei verkehren. Ferner ist zur Beförderung einer bestimmten Last nur der 25. Theil der Kraft nöthig, die bei der Beförderung auf der Eisenbahn erforderlich ist, da auf dem Wasser nur ein geringer Zugwiderstand zu überwinden ist. Einen weiteren Vortheil bietet die Wasserstraße durch die Größe der Fahrzeuge; denn während bei uns ein Eisenbahnwagen 15 t trägt, faßt ein Schleppschiff 600 t, auf dem Mittelrhein gar bis über 1500 t. Ein Schleppzug auf der Elbe befördert oft 6000 t, wozu auf der Eisenbahn 20 Züge mit zusammen 600 Wagen erforderlich sein würden. Dazu ist die tote Last des Fahrzeuges im Verhältnis zur Nutzlast bei dem Eisenbahnwagen viel größer als bei den Schiffen, und ebenso sind die Anschaffungs- und Bewannungskosten der Fahrzeuge bei der Eisenbahn verhältnißmäßig viel größer als bei der Schifffahrt. Auch das darf nicht unberücksichtigt bleiben, daß auf den Wasserstraßen je nach dem Bedarf Fahrzeuge von jeder beliebigen Größe verkehren können. Alles das belegte Vortragender, soweit es nothwendig war, durch Zahlen, auf die wir hier nicht eingehen können. Es geht aber daraus hervor, daß die Wasserfracht billiger sein muß als die Eisenbahnfracht, und es wird erklärlich, daß sich, wo es geht, dem Wasserwege nicht bloß die Massengüter, sondern auch die Stückgüter zuwenden.

Ueber den Vortheilen, welche die Wasserstraßen dem Güterverkehr bieten, dürfen aber nicht die Nachtheile übersehen werden, die ihnen anhaften. Der Hauptnachtheil ist die Unregelmäßigkeit und damit die Unzuverlässigkeit, der die Schifffahrt unterliegt, insbesondere durch die Bedeckung der Ströme mit Eis im Winter, was sich bei den Kanälen noch unangenehmer bemerklich machen muß als bei den Flüssen, und durch die wechselnde Höhe des Wasserstandes. Der letztere Umstand hat 1897 auf den Gedanten geführt, die Wasserführung der Flüsse durch die Anlegung von **Staubedden** in den Quellgebieten zu regeln. Indes hat das, auch abgesehen von den hohen Kosten, seine Grenzen, nämlich in der Menge und der zeitlichen Vertheilung der Niederschläge. So hat sich ergeben, daß im Obergebiete die Menge der Niederschläge nur hinreichen würde, den Wasserstand der Ober um 30 cm aufzubessern, gegen 50 cm, die nothwendig wären, wenn die Ober den Ansprüchen genügen sollte, die heute die Schifffahrt an einen Strom stellt. Ueberhaupt warnte Vortragender gegenüber den Wasserstraßen mit Recht vor übertreibendem Enthusiasmus, der, wie er besonders an einem Beispiele aus jüngster Zeit zeigte, leicht zu Mißgriffen führte, die schließlich der Sache nur Schaden können. (Dresdner Journal.)

Wasserrecht.

In Nr. 1 Seite 2 veröffentlichten wir den Wortlaut des Chalsperren-Gesetzes vom 19. Mai 1891.

Bevor wir die auf Grund dieses Gesetzes ergangenen verwaltungsgerichtlichen Entscheidungen über die Zugehörigkeit zur Genossenschaft und die Verpflichtung zur Leistung von Bei-

trägen bringen, lassen wir zum besseren Verständnis des Gesetzes zunächst den Wortlaut der Begründung des Gesetzesentwurfs folgen, wie er letzterem von den Herren Ministern der öffentlichen Arbeiten, für Handel und Gewerbe und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten bei Uebersendung an den Herrn Präsidenten des Hauses der Abgeordneten am 18. Februar 1891 beigegeben worden ist.

Begründung.

Dem Geiste der Gesetzgebung auf verwandten Gebieten und den Bedürfnissen der fortschreitenden Kultur entspricht es, daß die in weiteren Kreisen nützlichen, nur innerhalb einer größeren Gemeinschaft ausführbaren Unternehmungen nicht an den Widerspruch des Einzelnen scheitern dürfen und daß daher unter gewissen Voraussetzungen ein Zwang zum Eintritt in eine Genossenschaft zuzulassen ist.

In der Begründung zum Gesetze, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 (G. S. S. 297) wird bezüglich der Bildung von sog. Zwangsgenossenschaften (Drucksachen des Hauses der Abgeordneten III. Session 1878/79 Nr. 23 S. 25 ff.) ausgeführt, daß unter gewissen Voraussetzungen innerhalb einer bestehenden Interessengemeinschaft die Unterordnung des Einzelnen unter den Willen der Mehrheit unentbehrlich und deshalb der Beitrittszwang gerechtfertigt sei; letzterer erfordere:

1. daß der Nachweis eines öffentlichen oder gemeinwirtschaftlichen Nutzens im Gegensatz zu den Privatvortheilen Einzelner erbracht werde;
2. daß der Kreis der Gemeinschaft und der innerhalb derselben vertretenen Interessen durch das Unternehmen selbst positiv bestimmt sei;
3. daß der Einzelne dieser Interessengemeinschaft angehöre und daß ihm gegenüber die Ausführung des Unternehmens von der Mehrzahl der dieser Gemeinschaft angehörigen Betheiligten verlangt werde;
4. daß endlich die zweckmäßige Ausführung desselben bedingt sei durch den Beitritt des Einzelnen.

In dem weiteren Verlauf der Begründung wird ausgeführt, daß die ange deuteten Gesichtspunkte in ihrer praktischen Verwerthung dahin geführt hätten, den Zwang zum Eintritt in eine öffentliche Genossenschaft nur gegen Eigenthümer der bei dem Unternehmen beteiligten Grundstücke, und nur bei solchen Unternehmungen zuzulassen, welche auf die Entwässerung von Grundstücken für Zwecke der Landeskultur gerichtet sind. In der That hat das Wassergenossenschaftsgesetz vom 1. April 1879 die Bildung von Zwangsgenossenschaften nur für die zuletzt bezeichneten Unternehmungen zugelassen.

Wiewohl die Gründe dieser Beschränkung bei der Beratung des Gesetzes ungetheilten Beifall gefunden haben, sind doch demnächst Zweifel laut geworden, ob die Beschränkung zutreffend gewesen ist. Man erkannte die oben unter Nr. 1—4 bezeichneten allgemeinen Gesichtspunkte sowie die Beschränkung auf Grundstücke für die Anwendung eines Zwanges gegen einzelne Widersprechende zwar als richtig an, war aber der Ansicht, daß dieselben die Ausschließung des Zwanges bei Unternehmungen, welche die genossenschaftliche Anlegung, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken für gewerbliche Zwecke anstrebten, nicht rechtfertigten.

Nach dem Inhalte des § 1 des Gesetzes vom 1. April 1879, welcher, soweit er hier in Betracht kommt, lautet:

„Zur Anlegung, Benutzung und Unterhaltung von Wasserläufen oder Sammelbecken können Genossenschaften nach den Vorschriften dieses Gesetzes gebildet werden“

findet das Wassergenossenschaftsgesetz an sich zwar auf die für gewerbliche Anlagen zu errichtenden Genossenschaften Anwendung; — nur die besonderen, einen Beitrittszwang zulassenden Vorschriften für die Bildung von Entwässerungs- und Bewässerungsgenossenschaften haben für jene Genossenschaften keine Geltung.

Die Anlegung von Sammelbecken (sog. Thalsperren) kann erfolgen entweder für die Zurückhaltung des Hochwassers in den oberen Quellgebieten oder für sog. Utilitätszwecke d. h. für Triebwerke, für Wasch- oder sonstige Fabrikationszwecke, für die Versorgung der Ortschaften mit Gebrauchswasser, für Bewässerungszwecke u. s. w.

Ueber die Bedeutung von Sammelbecken zum Zwecke der Zurückhaltung des Hochwassers sind die Ansichten getheilt. Die dem Landtage in der I. Session 1889 vorgelegte Denkschrift, betreffend Maßregeln zur Abwehr von Ueberschwemmungsgefahren zc. (Drucksachen des Abgeordnetenhauses Nr. 48) kommt zu dem Resultat, daß die Zurückhaltung des Wassers durch derartige Anlagen nur ganz ausnahmsweise und unter besonders günstigen örtlichen Verhältnissen möglich und räthlich erscheine. Es kann indeß diese Frage für den vorliegenden Gesetzentwurf dahin gestellt bleiben, da derselbe nur die für gewerbliche und wirtschaftliche Zwecke, also für sog. Utilitätszwecke, errichteten Sammelbecken zum Gegenstand hat.

Derartige Sammelbecken sind vielfach angelegt worden. Abgesehen von Frankreich und Belgien mögen für Deutschland erwähnt werden die drei Sammelteiche bei Sewen, Schiebrothried und Altenweier in Elsaß-Lothringen, welche während der letzten Jahre, und die 67 Teiche, welche vor mehreren Jahrhunderten für den Bergbaubetrieb am Oberharz mit Erfolg angelegt worden sind. Der Nutzen solcher Sammelbecken springt in die Augen, da sie überall da, wo die geognostischen und topographischen Verhältnisse der Quellengebiete eine zweckmäßige Anlage gestatten, das in den wasserreichen Monaten und bei starken Niederschlägen unbenutzt abfließende Wasser aufspeichern und dadurch einen regelmäßigen Wasserabfluß für das ganze Jahr ermöglichen. Für die Wasserrtriebwerke hat dies offenbar eine erhebliche Vermehrung der Wasserkraft und die nicht zu unterschätzende Regelmäßigkeit in der Benutzung derselben zur Folge. Nicht minder wichtig ist für viele Zweige der Fabrication namentlich für die Textilfabrication die durch die Sammelbecken gewonnene Vermehrung der Wassermengen während der wasserarmen Zeit und die dadurch herbeigeführte größere Reinhaltung der Flußläufe, welche den Fabriken die Benutzung des Wassers ermöglicht.

Die an den betreffenden Flußläufen liegenden größeren Orte haben durch die Anlegung von Sammelbecken den großen Vortheil, daß nicht allein für eine hinreichende und gute Wasserversorgung, sondern auch für die Spülung und Reinhaltung der Wasserzüge der Regel nach hinreichendes Wasser vorhanden ist.

Diesen offensibaren Vortheilen gegenüber könnte es auffallend erscheinen, daß in Preußen die Anlegung von Sammelbecken nicht schon im größeren Umfange erfolgt ist. Der Grund hierfür liegt darin, daß die Errichtung und Benutzung solcher Anlagen nur durch das Zusammenwirken Mehrerer in der Form einer Genossenschaft möglich und zur Bildung der letzteren die Einstimmigkeit sämtlicher Theilnehmer erforderlich ist. Die gemachten Erfahrungen haben aber erwiesen, daß es unmöglich ist, auch nur die Besitzer der beteiligten gewerblichen Betriebe zu einem einstimmigen Beschluß über die Ausführung, namentlich über die gleichmäßige, dem zu erwartenden Vortheile entsprechende Antheilnahme an den Kosten des Unternehmens zu bewegen. An der Theilnahmlosigkeit und den Sonderbestrebungen Einzelner sind an verschiedenen Stellen die Bemühungen einsichtsvoller Männer zur Ausführung derartiger hochwichtiger Anlagen gescheitert.

Die Unterordnung des Einzelnen unter den Willen der Mehrheit ist hier unentbehrlich und der Zwang gegen denselben zum Eintritt in die zu bildende Genossenschaft gerechtfertigt. Es fragt sich dabei allerdings, gegen wen die Ausübung des Zwanges gestattet sein soll. Namentlich ist erwogen, ob die landwirtschaftlichen Interessenten zum Beitritt in die zu gründenden Genossenschaften sollen gezwungen werden können. Man hat sich für die Verneinung der Frage entschieden, weil

die landwirtschaftlichen Interessen sich überhaupt mit denen der Industrie nicht genügend decken, theils zu schwer mit einem entsprechend gerechten Maßstab gegenüber der Industrie zu messen sind. Bezüglich der Verhütung von Ueberschwemmungen ist bereits oben angeführt, daß die Bedeutung der Sammelbecken häufig überschätzt ist; hier mag nur bemerkt werden, daß die letzteren, wenn sie den Zweck der Verhütung von Ueberschwemmungen erfüllen sollen, thunlichst leer gehalten werden müssen, während die gewerblichen Anlagen möglichst gleichmäßig gefüllte Bassins als Reservoir für die trockenen Perioden verlangen. — Für die Zwecke der Bewässerung ferner ist die Landwirtschaft an einer durch das ganze Jahr gleichmäßigen Wasserlieferung weniger interessiert, als die gewerblichen Anlagen für den Betrieb von Turbinen und für sonstige Fabrikationszwecke. Die Landwirtschaft gebraucht zur Bewässerung nur intermittirend, meist nur in zwei Perioden im Jahr das Wasser, dann aber — wenigstens soweit es sich um eine düngende und nicht bloß anseuchende Bewässerung handelt, — in möglichster Fülle.

(Fortsetzung folgt.)

Minderlaß, betreffend Prüfung der Vorlagen für gewerbliche Anlagen.

Berlin, den 15. Oktober 1902.

In der Ausführungsanweisung zur Gewerbeordnung vom 9. August 1899 (W. Bl. f. d. i. B. Seite 127 ff.) ist bezüglich der Prüfung der Vorlagen bei den Anträgen auf Ertheilung der Genehmigung zur Errichtung oder Veränderung gewerblicher Anlagen unter Ziffer 12 angeordnet, daß die Vollständigkeit der Vorlagen durch die Behörden, bei welchen der Antrag eingereicht wird, zu prüfen, das erste Exemplar der Vorlagen dem zuständigen Baubeamten usw. vorzulegen und bei Stauanlagen in der Regel der Wasserbaubeamte und der Meliorationsbaubeamte zu hören ist.

Hinsichtlich dieser letzten Anlagen ordne ich an, daß überall da, wo geeignete Lokalbaubeamte nicht vorhanden sind, ein wasserbautechnischer Referent der Provinzialinstanz die Obliegenheiten des „Wasserbaubeamten“ wahrnimmt.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.

Budde.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten,
sowie die Ministerial-Baukommission hier.
III. b. 8688.

Meliorationen, Flußregulierungen.

Uebersicht

über die neugebildeten **Ent- und Bewässerungsgenossenschaften in Preußen**, deren Statut Allerhöchst vollzogen worden ist:

1. Entwässerungsgenossenschaft III zu Kommerstirchen im Kreise Prüm.
2. Drainagegenossenschaft zu Lipie im Kreise Gostym.
3. Entwässerungsgenossenschaft zu Ronaezewo im Kreise Posen-West.
4. Entwässerungsgenossenschaft der Worth und Hundeworth zu Wester-Cappeln im Kreise Tecklenburg.
5. Entwässerungsgenossenschaft zu Rubie im Kreise Gleiwitz.

Das große Interesse, welches unserm Unternehmen entgegen gebracht wird, veranlaßt uns, **„Die Thalsperre“** vom kommenden 1. Januar ab monatlich dreimal erscheinen zu lassen.

Neu hinzutretende Abonnenten erhalten die bis jetzt erschienenen Nummern auf Wunsch nachgeliefert.

Jeder Jahrgang bildet einen Band, wozu ein besonderes Titelblatt nebst Inhalts-Verzeichnis ausgegeben wird.

Der Herausgeber.

Wasserabfluß der Bever- und Eingethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 1. bis 8. November 1902.

Nov.	Beverthalsperre.						Eingethalsperre.						Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt cbm	Sperren-Abfluß Seklit.	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zuwachs cbm	Niederschläge mm	Nuswasser menge cbm	Sperren-Inhalt cbm	Sperren-Abfluß Seklit.	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zuwachs cbm	Niederschläge mm	Nuswasser menge cbm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstamb. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
1.	1500000	431	13500	43500	—	—	540000	11	950	15950	—	—	8000	1500	Das Becken in Dahlhausen faßt 56000. cbm.
2.	1540000	—	—	40000	—	—	550000	11	950	10950	1,6	—	—	—	
3.	1560000	400	15800	35800	—	—	560000	11	950	10950	—	—	7500	1550	
4.	1580000	431	17060	37060	—	—	570000	11	950	10950	—	—	5600	1500	
5.	1590000	566	22400	32400	—	—	580000	11	950	10950	—	—	5000	1480	
6.	1595000	566	22400	27400	2,1	—	589000	11	950	9950	—	—	5000	1550	
7.	1590000	792	42700	37700	—	5000	597000	11	950	8950	—	—	5000	1350	
8.	1585000	913	49300	44300	3,9	5000	605000	11	950	8950	4,3	—	5000	1400	
			183160	298160	6	10000			7600	87600	5,9			10330	40000 = 413200 cbm nutz. gem. Wass. erm.

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Beverthalsperre 0,006. 24.000000 = 144000 cbm.

b. Eingethalsperre 0,0059. 9000000 = 53100 cbm.

In nahezu
20 Städten
in Verwendung
unter andern in
**Breslau
Dresden
Düsseldorf
Frankfurt a. M.
Hannover
Innsbruck
Karlsruhe**

Geiger'sche Fabrik

f. Straßen- u. Hausentwässerungsartikel. G. m. b. H.
Karlsruhe i. B.

Spül- und Absper-Vorrichtungen für Kanäle und andere Zwecke
Schachtabdeckungen
Sinkkasten für Straßen-, Hof- und Haus-Entwässerung,
Kran- und Schlammabfuhr-Wagen, zum Reinigen von Sinkkasten.

Bewährte Konstruktionen! Höchste Auszeichnungen! Solide Ausführung!

Man verlange illustriertes Preisbuch gratis.

**Kiel
Köln
Mannheim
Mülhausen i. G.
München
Posen
Sofia
Stettin
Straßburg i. G.
Stuttgart
Wien
Zürich u. s. w.**

In meinem Verlag erschien :

Die Wupper

von **W. Schmidt**

mit 3 Zeichnungen, 20 graphischen Darstellungen, Tabellen, Textillustrationen und einer Karte des **Wuppergebietes.**

Das Buch kostet geb. 4,50 Mk.

H. Schmitz, Lennep.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektirt:

Filteranlagen

für **Trink- und Industriewasser.**
Enteisenungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Säure- und alkalifeste Filter
für die **chemische Industrie.**

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

— Prospekt und Kostenschätzungen. —

Carl Heymanns Verlag in Berlin W. 8.

Rechts- und Gesetzkunde
für
Kulturtechniker

Von
Paul Waldhecker
Regierungsrath.

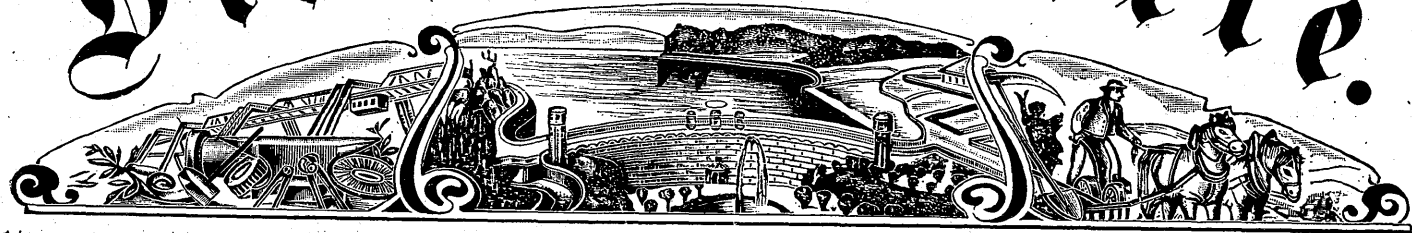
Preis 2,60 M. Porto 10 Pf.

Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Garnondzeile oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

Erscheint jeden ersten und dritten Samstag im Monat.
Postzeitungsliste Nr. 7478a.

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

Die Thalsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.
Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen,**

Nr. 5. | Neuhüdeswagen, 6. Dezember 1902. | 1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserwirtschaft

als Voraussetzung und Bedingung für Kultur und Friede.

von Hermann von Samson-Himmelstjerna.
Angeseigt von Mag. jur. M. Stillmark in Jurjew (Dorpat.)
in der St. Petersburger Zeitung.

In einem diametralen Gegensatz zu den Polynesiern steht der merkwürdige Volksstamm der Weddas auf Ceylon (S. 62), wie es scheint, „der älteste aller lebenden Volksstämme, welcher aller Wahrscheinlichkeit nach sich genau in demselben Zustande befindet, in welchem er in undenklicher Zeit gelebt hat.“ Nach dem umfassenden Werke der Gebrüder DDr. Paul und Fritz Carnsin: „Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon, Band III, Wiesbaden 1892“, sind die Weddas — ein Jägervolk, unter Naturverhältnissen lebend, welche jeder Zeit gestatten, die Nahrungs- und Wohnungsbedürfnisse mit den primitivsten Mitteln zu befriedigen.

Ein Vergleich mit den Chinesen drängt sich Einem unwillkürlich auf: Auf Ceylon ein winziges Völkchen von mehrtausendjähriger Dauer auf der untersten Stufe menschlicher Entwicklung stehend; in China ein Millionenvolk von gleichem Alter, jedoch seit Menschengedenken auf eine hohe Kultur zurückblickend; hier eine Sittenlehre (Konfuzius), die selbst dem Christen zu denken giebt, dort eine Sittenreinheit, die an paradiesische Zustände erinnert. Hier ein ackerbautreibendes, dort ein Jägervolk. Beide befriedigen aber ihre Bedürfnisse durchaus selbständig. Beide sind daher in eminentem Sinne friedfertig. Es liegt die Frage nahe: Sollten nicht die beiden Völkern gemeinsamen Merkmale, beziehungsweise die ihnen gemeinsamen Bedingungen ihres Sein und Wesens ihnen die lange Dauer ihrer Existenz verbürgt haben? Ja noch enger gefaßt: sollte nicht — zunächst ganz abgesehen von den übrigen Voraussetzungen eines gesunden sozialen oder politischen Lebens — allein die Tatsache der beiden Völkern gemeinsamen Möglichkeit der selbständigen Befriedigung ihrer unabweislichen materiellen Bedürfnisse genügt haben, um ihnen eine über die historische Zeit weit hinausgehende Dauer ihrer Existenz zu gewährleisten?

Freilich, auswärtige Nationen mit Krieg zu überziehen, bedurften sie zu diesem Zweck nicht. Der Kampf ums Dasein — cum grano salis sei es gesagt — war ihnen in gewissem

Sinne erspart. Ich sage absichtlich nur: „in gewissem Sinne“, denn „es kann der Beste nicht in Frieden leben, wenn es dem bösen Nachbar nicht gefällt“. Wie ist es nun aber zu erklären, daß andere unfraglich auf einer reaktiv hohen Kulturstufe stehende und noch dazu von der Natur auffällig begünstigte Reiche, wie z. B. das Aztekenreich ebenso wie wenige Jahre später das peruanische Inkareich unter dem Einbruch einiger Handvoll Spanier, deren Vaterland schon zu jener Zeit die Keime späteren verhängnisvollen Niederganges in sich barg, zusammenfielen wie Kartenhäuser, die ein Knabe mit einem Fingerdruck über den Haufen wirft? Es genügt der Hinweis auf die Wahrheit des Satzes: „Der Mensch lebt nicht vom Brode allein.“ Sowohl in Mexiko wie in Peru florirte der Ackerbau infolge trefflicher Bewässerungsanlagen. Zu einer richtigen Wasserwirtschaft gehört aber auch die unveräußerliche moralische Befähigung zu fester Behauptung der Selbständigkeit und nöthigenfalls zu energischer Abwehr rechtsmüdriger Angriffe mit der Waffe in der Hand. (v. S. S. 113.) Dieses wichtigen Requisite zähen Festhaltens an der Unabhängigkeit, als einem bis zur Unentbehrlichkeit Liebgewordenen, ermangelten sowohl die Azteken wie die Peruaner, denn weder Erstere noch Letztere fanden in ihren sozialen wie politischen Verhältnissen zureichende Veranlassung, mit Liebe an den bisherigen Zuständen zu hängen und Blut und Leben an deren Erhaltung zu setzen. Auf Näheres kann hier selbstverständlich nicht eingegangen werden. Ich verweise daher auf die ebenso anziehenden wie lehrreichen Ausführungen des Verfassers in den Abschnitten seines Buches, betitelt: „Paradiese Amerikas“, Vergl. das „Aztekenreich“, S. 234—269 und das „Inkareich“, S. 269—317. Diesen Abschnitten ist vorausgeschickt eine kurze Aufzählung „Europäischer Bewässerungsspuren“ in Spanien und Südfrankreich, in Norditalien, in der Schweiz (Graubünden und Wallis) sowie über die Freiburger sogenannten „Ruz“, d. h. Bewässerungs-Gesellschaften in Baden. S. 136—140.

Es folgt eine sehr eingehende spezielle Aufzählung und Beschreibung einer Reihe von Gebieten und Ortschaften Vorder- und Centralasiens, die infolge gegenwärtig mehr oder minder noch wohlhaltener, aus grauer Vorzeit stammender Bewässerungsanlagen nicht mit Unrecht „Paradiese Asiens“ genannt werden. Seite 141—229. Wir erhalten hier lebensvolle Schilderungen der Landschaft Damastus, des Chanats Chiwa, des Landes der Kurden, der Gebiete von Niniveh-Mossul, Mesopotamiens abwärts von Bagdad, Susa, Schuster und vieler Ortschaften Persiens, des Ferghana-Gebiets, der Dase Meru, Drivan und endlich von China.

Da Persien ein an sich wasserarmes Land ist, so ist hier von allgemeinem Interesse die daselbst vielfach übliche Art und Weise der Grundwasserbenutzung zu Bewässerungszwecken nach einer besonderen Methode. Es werden nämlich an verschiedenen Orten durch besondere Associationen das Grundwasser mehrerer Brunnenschächte mit Hilfe unterirdischer Röhrenleitungen in einem besonderen Schachte oder Bassin angesammelt, um von dort den Interessenten zugeleitet zu werden. Ebenso verdienen Erwähnung eigenartige Mißgriffe moderner Administration, durch welche unter Anderem im Fergghana-Gebiete ganze vormals blühende Flecken und Dörfer in Einöden verwandelt worden sind, weil man das daselbst gültige, auf uraltem Herkommen beruhende Wasserrecht nicht zu würdigen und daher auch nicht in Kraft zu erhalten verstand. v. S. S. 223—229¹⁾.

Hervorzuheben ist, daß die landwirthschaftliche Produktion in den angeführten „Paradiesen Asiens“, die wohl kaum mehr als einfache Feld- sondern als Gartenwirthschaft zu bezeichnen wäre, eine sehr bedeutende und dabei lohnende ist, was sich schon daraus ergibt, daß die ökonomische Lage der eingewohnten Bevölkerung, trotz orientalischer Mißwirthschaft, herrschender Rechtsunsicherheit und hohen Steuerdruckes, immerhin keine ungünstige zu nennen ist. Jedenfalls erregt die Fruchtbarkeit des angebauten und regelrecht bewässerten Landes das Erstaunen jedes europäischen Reisenden, der die Augen offen zu halten versteht²⁾. Aus der China betreffenden Reiseliteratur insbesondere „gewinnt man gleichmäßig den Eindruck: das ganze gewaltige Reich der Mitte sei — nur mit Ausnahme der absolut sterilen Gebirge und gewisser Territorien, die seit den jüngsten großen Aufständen noch wüßt daliegen, w. z. B. einige Distrikte in der Umgebung Nankings vom Tonking-Aufstande her und im Norden des Reichs die Dsungarei — einem einzigen, fast ununterbrochen sich fortziehenden, durchweg wohlbewässerten Garten gleich zu achten.“ v. S. S. 228.

Dem Verfasser dürfte nun wohl der Nachweis³⁾ gelungen sein, daß die deutsche Landwirthschaft selbst in normalen Jahren und bei tüchtiger Wirthschaftsführung höchstens einen Reinertrag von 4 Proz. vom Liegenschaftswerthe ergebe, wobei die eigene Arbeit noch nicht mit in Geld berechnet worden ist, so daß der Grundbesitzer, wie z. B. in Hannover, angesichts des von ihm zu tragenden Risikos für den Fall von Mißernte usw. besser thäte, sein Gut zu verkaufen, den Erlös verzinslich anzulegen und sich mit dem Abschneiden von Coupons zu beschäftigen, als sich mit „Klutenpedden“ abzugeben. Ebenso wenig wird gegen die aus dem auf S. 348 ff. beigebrachten statistischen Material sich ergebende betrübende Thatsache etwas einzuwenden sein, daß die landwirthschaftliche Produktion Deutschlands an Brodkorn, Fleisch und Futtermitteln um 1,753,789 Tonnen hinter dem wirklichen Bedürfnisse der Bevölkerung (über 52 Millionen Einwohner) zurückbleibt, so daß zur Deckung dieses Defizits ein jährlicher Import im Werthe von ca. 300 Mill. erforderlich ist. Andererseits wäre kaum zu bezweifeln, daß bei der derzeitigen Wirthschaftsmethode, selbst wenn man noch „intensiver“ oder „rationeller“ arbeiten wollte als gegenwärtig, die Erträge des Ackerbaues resp. der Viehzucht nicht wesentlich gesteigert werden können. Dagegen lehrt die Erfahrung, daß eine Steigerung um das Doppelte, ja Unterhalbfache des bisherigen Ertrages möglich ist, wenn man, wo die Bodenverhältnisse ohne übermäßige Meliorationskosten

solches gestatten, zu regelrechter Bewässerung des Kulturlandes seine Zuflucht nimmt. 4)

Alsdann würde die Nothwendigkeit, im Interesse der Landwirthschaft zu den gewiß sehr ansehnlichen, Handel und Industrie schwer schädigenden, und daher in weiten Kreisen sehr mißliebigen Zollerhöhungen der wichtigsten Lebensbedürfnisse zu schreiten, binnen Kurzem in Wegfall kommen. Nicht mit Unrecht soll der Chinese sagen: „Der Ertrag Deines Aekers ist nur durch seine Grenzen, nicht aber durch seine Fruchtbarkeit beschränkt.“

Daß man solche umfassende Meliorationen nicht ohne gründliche Vorarbeiten, beziehungsweise eingehende Studien der bereits vorhandenen Bewässerungsanlagen, Methoden, des dabei in Frage kommenden Wasserrechts, beruhe dieses nun auf Herkommen oder Gesetz, nicht unternehmen kann, bedarf keines weiteren Beweises. Ebenso wird auf die Beschaffung der zu den in Angriff zu nehmenden Arbeiten erforderlichen sehr bedeutenden Mittel Bedacht zu nehmen sein. Um das bereits vorhandene jährliche Defizit an Brodkorn usw. zu decken, würde nach Ansicht des Verfassers (S. 348⁵⁾) zunächst eine Bewässerung von etwa 3,2 Millionen Hektar von dem im Ganzen sich auf circa 36,6 Millionen Hektar umfassenden Kulturlande Deutschlands ins Auge zu fassen sein, was bei einem Kostenaufwande von 250 Mark pro Hektar eine Gesamtausgabe von gegen rund 800 Millionen Mark, oder auf 30 Jahre vertheilt, eine Jahresausgabe von gegen 27 Millionen Mark erfordern würde. Bei Supponirung eines jährlichen Zuwachses der Bevölkerung um 1 % (von gegenwärtig 52 Millionen Einwohnern) müßte dieser Thatsache bei dem betreffenden Kostenanschlage selbstverständlich Rechnung getragen werden.

Die Beschaffung der unstreitig sehr bedeutenden Kosten denkt sich der Verfasser etwa in der Weise, daß unter staatlicher Unterstützung durch erfahrene Kulturingenieure und Techniker sowie durch Gewährung eines Meliorations-Kredits Associationen sich bilden, die in dazu geeigneten Gebieten Bewässerungsanlagen einrichten. Unter sorgfältiger Kontrolle unsichtig geplante und korrekt ausgeführte Anlagen würden zweifellos einen sicheren Gewinn bringen und damit zur Racheiferung anspornen. Die weitere Folge wäre die Gründung von Bankinstituten, welche erfahrungsgemäß gut rentirende Wasserwirthschaften in Form besonderer Rententitel gern beleihen würden.

Professor Reuleaux hat in seiner Rede „über die Bedeutung des Wassers für die Völkermohlfahrt“ die schwer wiegenden Worte gesprochen: „Vielleicht mit zu starrem Blicke haben die Gesetzgebungs- und Verwaltungsfaktoren des deutschen Landes, auch Techniker und Volkswirthe ihr Augenmerk auf Verkehr und Handel gerichtet, die doch nur Mittel zum Zweck sind; auch in den Kanälen erblickten sie nur Transportstraßen, also Organe für Handel und Verkehr, während unsere Wasserstraßen doch zu einer ungleich höheren Bedeutung erhoben werden können: derjenigen, den Landbau zu beleben, daß nicht alljährlich Tausende von Auswanderern dem Vaterlande den Rücken wenden, um dessen Konkurrenten zu stärken.“ Desselben Professor Reuleaux harter Tadel deutscher Industrieerzeugnisse gelegentlich der ersten Weltausstellung in Chicago mit dem zum geflügelten Worte gewordenen Urtheil: „billig und schlecht“ ist nicht ungehört verhallt, sondern hat das deutsche Volk zur Selbsterkenntniß bewegt und es zu erster Arbeit veranlaßt, durch welche es zu einer der ersten Industrie- und Handelsmächte geworden ist. „Möge es nun sich anschicken, ein zweites großes Friedenswerk zu fördern, indem es ernstlich

1) Siehe v. Middendorff: „Einblicke in das Fergghana-Thal“ in Memoires de l'Academie Imp. des sciences de St. Pétersbourg, XXIX, 1881.

2) Vergl. auch Graf v. Moltke, gesammelte Schriften, Band II und VIII, Berlin 1892 und 1893.

3) Man vergleiche die bezüglichen Rentabilitätsberechnungen sowohl für den Groß- als für den Kleingrundbesitz auf S. 324 ff. und 334 ff. Ich vermisse bei diesen Berechnungen die in Deutschland häufig nicht geringen Einnahmen aus der Jagd, zumal da der Ertrag der Fischzucht berücksichtigt wird. Auf einem Rittergut von fast 600 Hektar ergiebt die Jagd allein schon eine recht hübsche Einnahme.

4) Es sei hier hingewiesen auf die vom Verfasser angeführten, allerdings nur vereinzelt, jedoch überaus günstigen Resultate künstlicher Bewässerung in Belgien, französisch Flandern, in der Lombardei, in der Schweiz (Graubünden und Wallis), Baden, ja selbst auf gewissen großen Güter-Komplexen des Don-, Wolga-, Ural-, Schwarzmeeres- und Dnepr-Gebiets. v. S. S. 341.

5) Unter Voraussetzung eines doppelten Ertrages des regelrecht bewässerten Landes gegen früher.

die Einführung einer rationalen Wasserwirtschaft ins Auge faßt und durchzuführen bestrebt ist, um sich damit an die Spitze der europäischen ackerbautreibenden Staaten zu stellen."

Die Ausführungen des Verfassers gipfeln in dem Antrage: „Das Deutsche Reich möge die Initiative ergreifen zur Errichtung eines internationalen Instituts mit dem Zwecke der Erforschung und Sammlung der Bewässerungs-Gewohnheitsrechte und der Bewässerungsgesetzgebungen." (Anmerkung der Red. Für Preußen ist zufolge Allerhöchster Dibre vom 14. April 1902 die Landesanstalt für Gewässerkunde errichtet worden. Die Geschäftsordnung für diese Anstalt haben wir schon in Nr. 3 gebracht.)

Ein solches internationales Unternehmen müßte nicht weniger leicht ins Leben zu rufen und durchzuführen sein, als die bisherigen keineswegs wichtigeren internationalen Arbeiten der Gradmessungs- und Meterkommissionen, der arktischen Circumpolarstationen u. s. w.

Etwaige Einwände, die gegen diesen Antrag des Verfassers, im Hinblick auf die Kennzeichnung der zu lösenden Aufgabe als einer internationalen, etwa erhoben werden könnten, auf welche Einwände jedoch hier nicht weiter eingegangen werden kann, dürften durch die von ihm auf Seite 318—359 des Näheren ausgeführten Gründe und Erwägungen im Voraus genügend widerlegt worden sein.

Ich schließe mit dem Wunsche, daß die Vorschläge unseres Verfassers einen günstigen Boden finden mögen. Handelt es sich doch thatsächlich um ein Friedenswerk ersten Ranges. Ja, man dürfte nicht irren, wenn man annimmt, daß aus dem Kampfe, in welchem Industrie und Ackerbau sich gegenwärtig befinden, aus diesem *circulus vitiosus*, der beiden Theilen nur zu schwerem Schaden gereichen kann, nicht anders herauszukommen sein wird, als durch wesentliche Steigerung der Erträge der Landwirtschaft vermittels rationaler Wasserwirtschaft. Schon aus dem Grunde, daß das v. Samjonsche Buch uns einen freilich erst mit der Zeit zu erreichenden Ausweg aus diesem Widerstreit der Interessen zeigt, muß es als ein durchaus zeitgemäßes hochwillkommen bezeichnet werden. Für die Zwischenzeit ließen sich ja Palliativmittel finden. Im Einzelnen mag ja wohl so manche Ansicht, so manche Ausführung des geehrten Verfassers nicht mit Unrecht bemängelt werden. Er pflegt in starken Farben zu malen, wobei es denn mitunter vorkommen kann, daß Licht und Schatten ungleiche Verteilung finden. Er verallgemeinert nicht selten zu sehr, wo eine reservirtere bedingte Ausdrucksweise vielleicht besser am Platz gewesen wäre. Doch hiermit soll kein Tadel ausgesprochen werden. Wie Dr. Robert Wegener in seiner Besprechung des v. Samjonschen Buches: „Die gelbe Gefahr“ in der Berliner Zeitung „Der Tag“ Nr. 418 und 419 mit Recht bemerkt: „können Reformatoren und Agitatoren — und unser Verfasser ist eine solche Natur — ohne eine Dosis Fanatismus nicht wirken.“ Allein das kann ihn, den Kritiker nicht abhalten, „an diesem prachtvollen Eifer seine Freude zu haben und diesem starken und muthigen Denken Bewunderung zu zollen“. „Niemand kann es schaden, wenn er die Gedanken des Verfassers an seiner Hand selbst einmal durchdenkt“ und Niemand, möchte ich hinzufügen, der sich zu den ernstlichen Menschen zählt, wird desselben Verfassers neuestes Werk: „Die Wasserwirtschaft“ usw. nach sorgfältigstem Studium, auch wenn er sich gegen so Manches auflehnt, ohne erheblichen Nutzen für sich und Andere aus der Hand legen.

Chalsperren.

Der Ruhrthalssperrenverein hielt am 30. Okt. d. J. in Hagen im neuen Rathhause eine Vorstandssitzung und ordentliche Generalversammlung ab, zu der sich etwa 30 Herren eingefunden hatten, darunter als Regierungsvertreter u. a. Regierungspräsident Kenders-Arnsherg und Landeshauptmann Holle-Münster. Aus dem Rechenschaftsbericht ist zu entnehmen, daß bisher alle Verträge abgeschlossen und von den Regierungspräsidenten genehmigt sind: mit der Thalssperren Genossenschaft „Füelbecke“, mit der Genossenschaft zur Erbauung zweier Thalssperren im Gloorbach- und im Zubachthale, mit der Emnepe Thalssperren-Genossenschaft. Vom Vorstand sind genehmigt, aber von den Regierungspräsidenten noch nicht bestätigt: Verträge mit der Thalssperren Genossenschaft der oberen Ruhr, mit der Stadt Haspe, mit der Verfethalssperren-Genossenschaft, mit der Stadt Lüden-scheid. — Eine Subvention ist ferner bewilligt: der Desterthalssperren-Genossenschaft. Vertragsentwurf ist hierüber noch nicht aufgestellt, weil die Genossenschaft erklärt hat, daß sie zur Zeit noch nicht in der Lage ist, den Vertrag abzuschließen. Endlich ist eine Subvention beantragt von der Heilenbecker Thalssperren-Genossenschaft, worüber noch nicht Beschluß gefaßt ist. Die bewilligten bezw. vertragmäßig festgesetzten Subventionen betragen für die Füelbecke-Thalssperre 4000, Gloorbach- und Zubach-Thalssperre 32 000, Emnepe-Thalssperre 100 000, Henne-Thalssperre (Genossenschaft der oberen Ruhr) 81 000, Haspe-Thalssperre 20 000, Verje-Thalssperre 12 000, Dester-Thalssperre 27 000, zusammen 276 000 Mk. Der Rechnungsabluß für 1900 ergibt eine Einnahme von 220 107,04 Mk. und eine Ausgabe von 221 371,52 Mk., mithin an Vorschuß 1264,48 Mk.; für 1901 sind die entsprechenden Zahlen 257 078,03 bezw. 267 911,04 bezw. 10 833,01 Mk. Der Reserfonds beträgt 1 Million Mark. Dem Rechnungsführer wurde Decharge erteilt. Hierauf gab Geheimrath F n z e an Hand einer großen Anzahl von Photographien einen Bericht über die Lage der Bauausführungen in den Thälern der Emnepe, Haspebach, Verje und Henne. Bei den drei ersten der genannten Sperren sind die Arbeiten genau nach den Projekten ausgefallen, sodaß sie im Jahre 1903 bezw. 1904 vollendet sein werden. Im Hennehal hatte man Ueberraschungen erlebt durch Verschiebung und Verwerfung von Felsen, sodaß ein Baujahr verloren ging und die Arbeiten erst 1905 fertig werden. Im übrigen dürfe man von dem Gang der Arbeiten sehr befriedigt sein, wenn man bedenke, daß diese Bauten mit der äußersten Solidität ausgeführt werden und daß z. B. in den Vogesen die doppelte und in Desterreich gar die vierfache Zeit zur Herstellung gebraucht wird.

Thalssperrenbau in Marklissa.

Von einer Besichtigung des Thalssperrenbaues bei Marklissa erhält die „Schles. Zeitg. (Breslau)“ folgende Schilderung: Es war wenige Tage vor Schluß der diesjährigen Bauperiode, am 11. Novbr., als ich mich von dem hoch oben auf dem linken Queisufer überaus malerisch gelegenen Schlosse Tschochja her der Baustelle näherte. Nach einer Wanderung von etwa 10 Minuten über und an Ackerflächen hin, während deren ich je länger desto deutlicher Dampfspeisen und dann besonders vielfach das von jedem anderen scharf unterschiedene Geräusch hörte, welches beim Bohren von Sprenglöchern in hartem Gesteine verursacht wird, stand ich am oberen Rande des Waldes, der die Seiten des Queisthales bedeckt. Kreuz und quer liefen durch den Wald ungebahnte Wege, die die Arbeiter am Thalssperrenbau je nach dem augenblicklichen Bedürfnisse getreten und auch wieder verlassen hatten. Jetzt nur noch wenige Schritte im Walde steil hinab, und ich befand mich auf einer Blöße, am Rande eines frisch senkrecht in den Felsen

gesprengten, mächtigen, trichterförmigen Loches — wie ich später erfuhr: an der Anbruchsstelle eines Schachtes, der von hier aus durch den Felsen hinunter nach dem linksseitigen Umlaufstollen der Thalsperre ausgeprengt wird. Von hier aus hatte ich den ersten Blick auf die Thalsperrenbaustelle, die gewaltigste, großartigste Baustelle, die Schlesiens bisher wohl überhaupt gesehen hat. Ganz steil fiel das Ufer vor mir nach dem Flusse hin ab, dessen Sohle wohl an 40 m unter mir lag. Nach rechts und nach links überblickte ich eine beträchtliche Strecke des Flußlaufes und ein herrliches Thal, auf dessen Sohle und an dessen Hängen es von arbeitsfleißigen Menschen wimmelte, die Sprenglöcher bohrten, Felsstrümmen bewegten, ein Gewirr von Gelbbahnen, zum Theil mit Dampftrieb, bedienten, in Stollen und Schächte einfuhren und — das Interessanteste — an der Herstellung der künftigen Sperrmauer arbeiteten.

Diese Mauer gewährt einen wunderbaren Anblick, wenigstens in ihrem gegenwärtigen Zustande. Mit dem landläufigen Begriffe einer Mauer deckte sich das, was ich da sah, durchaus nicht. Auf einer wagrechten, unebenen Fläche, die ungefähr 40 m lang und ebenso breit sein mag und, von oben gesehen, kaum über die an dieser Stelle trockene Sohle des Queis emporragt, war eine große Schaar von Mauern beschäftigt, Bruchsteine verschiedenster Größe neben einander in einen fetten, zähen Mörtel zu betten, wie wenn es gälte, eine besonders sorgfältig hergestellte Basis für eine breite Straße zu schaffen. Von der Mauer ansteigend war der Fels des jenseitigen Thalrandes durch offenbar frische Sprengarbeit bis hinauf auf ungefähr dieselbe Höhe, auf der ich diesseits stand, bloßgelegt, und auf der höchsten Höhe stand ein zwar einfaches, aber schmuckes Häuschen: das Wohn- und Geschäftshaus des künftigen Thalsperrenwärters, das man bald beim Beginne der Bauausführungen errichtet hat, um es für die ganze Bauzeit als Baubureau benützen zu können. Etwas weiter vom Queis zurück und noch etwas höher als das Thalsperrenwärterhaus steht ein geräumiges Gast- und Logirhaus, das die Grundherrschaft zur Benutzung für die zahlreich kommenden Thalsperrenbesucher erbaut hat. Sowohl das Wärterhaus wie die Gastwirtschaft zeigen vielfach Verkleidungen mit dicken Brettern: zum Schutze gegen die gleich Geschossen bei fast jedem Sprengschusse weit umher fliegenden Felsstrümmen, denen hier schon ungezählte Fensterscheiben zum Opfer gefallen sind.

Das Baubureau drüben auf der jenseitigen Uferhöhe war mein nächstes Ziel. Ich ließ mir den Weg hinunter zum Flußbette weisen, das ich eine Strecke oberhalb der Sperrmauer erreichte. Hier führte der Queis Wasser, ungefähr ein kleines Mittelwasser. Nahe thalabwärts, in der Richtung nach der künftigen Sperrmauer hin, stößt sich das Wasser an eine dort rechtswinklig gegen den Flußlauf aufgerichtete hohe Sperrmauer, die es nicht zu überwinden vermag, sodaß es sich nach links wendet: in den durch den Felsen des Ufergesteins gebrochenen, 200 m langen Umlaufstollen. In diesem geht es „unterirdisch“ weiter, um erst am anderen Ende des Stollens, ein gut Theil unterhalb der eigentlichen Sperrmauer, wieder in das Queisbett zurückzukehren. Auf diese Weise hat man eine wasserfreie Baugrube für die Sperrmauer gewonnen. Das „kleine“ Betonwehr, welches die Wasser des Flusses in den Umlaufstollen zwingt, ist vom tiefsten Punkte des Flußbettes $9\frac{1}{2}$ m hoch, überall auf festen Felsen dicht schließend gegründet, unten 8, oben noch $1\frac{1}{2}$ m breit und bildet einen flußaufwärts gerichteten Bogen von 30 m Radius.

Ich überschritt den Fluß auf einer primitiven Baubrücke und stieg am anderen Ufer im Zickzackwege wieder hinauf. Auf halber Höhe kam ich an dem Dynamitlager vorbei, das seit Jahresfrist schon ungeheure Quantitäten Dynamit beherbergt hat, täglich neu hergiebt und fortgesetzt neu aufgefüllt wird. Das früher schon an dieser Stelle beschriebene, überaus harte und widerstandsfähige Gestein, das es hier zu sprengen gilt, kann nur mit Dynamit bezwungen werden; jedes andere

Sprengmittel steht an Wirkung weit zurück. Höher schritt ich und höher. Als der Wald sich lichtet, sah ich links vor mir eine Gelbbahn, die nach einer mir vom linken Ufer her schon ins Auge gefallenen mächtigen, aus Brettern gezimmerten, wagerechten Bühne etwa in der Höhe der Schwelle des Wärterhauses führte, der Mißbühne, auf der der Mörtel für die große Sperrmauer täglich frisch hergestellt wird. Bald war das Baubureau erreicht, und von nun an konnte ich unter der besten Führung, derjenigen des Bauleiters, Regierungsbaumeisters Bachmann, die Befichtigung fortsetzen. Herr Bachmann ist seit langem der getreue Mitarbeiter des Geheimraths J n z e. Er hat schon als Bauführer am Thalsperrenbau zu Einjedel bei Chemnitz mitgearbeitet, ferner den Beverthalsperrenbau bei Hückeswagen mit geleitet und die Ringethalsperre bei Marienheide an der Wupper ganz ausgeführt. Es ist also eine im Thalsperrenbau durchaus bewährte und erfahrene Kraft, die Geheimrath J n z e uns nach Schlesiens geschickt hat, eine Kraft, von der wir im Interesse unserer Heimathprovinz wünschen müssen, daß ihr auch die Oberleitung der Bauarbeiten an der noch viel größeren Bobersthalperre bei Mauer übertragen werden möge. Die Projektbearbeitung für diese auf einen Fassungsraum von 50 Millionen Kubikmetern Wasser (gegen nur 15 Millionen der Queisthalperre) berechnete Sperrmauer ist Herrn Bachmann bereits übertragen, der den kommenden Winter zur Lösung dieser neuen Aufgabe zu benützen gedenkt.

Herr Bachmann sprach sich dahin aus, daß an der Queisthalperre die schwerste Arbeit nunmehr überwunden sei. Die auf den tabellos festen Felsgrund 4 bis 5 m unter der Flußsohle zunächst mit einer $\frac{1}{2}$ m starken Betonschicht gegründete Sperrmauer erhebt sich bereits 6 m über die Felssohle, etwa $1\frac{1}{2}$ m über den im vorigen Herbst in Gegenwart des Landwirtschaftsministers von Podbielski gelegten „Grundstein“, und ist damit den schwersten der bei solchem Baue möglichen Gefahren und Zwischenfälle glücklich entwickelt. Von den beiden Umlaufstollen ist der rechtsseitige, der eine Länge von 250 m hat, so gut wie fertig gestellt. Er hat, gleich dem linksseitigen, einen kreisrunden Querschnitt von 7 m Durchmesser und ist fast schon in seiner ganzen Länge durchweg mit 60 cm starkem Mauerwerke ausgekleidet. Die beiden Mündungen des Stollens, die „Stollenhäupter“, werden gegenwärtig ausgemauert, und zwei Schächte, die von oben durch den Felsen nach dem Stollen hinunter führen sollen, werden gerade gesprengt. Der eine, schräg abwärts verlaufende Schacht beginnt oben in derjenigen Uferhöhe, in welcher der Wasserspiegel des Stauweihers liegen wird, wenn der Weiher fünf Millionen cbm Wasser enthält. Bis zu diesem Maße darf der Weiher nämlich ständig gefüllt sein, um von seinem Inhalte Nutzwasser, 6 cbm in der Secunde, auf die Turbinen eines unterhalb, im Olchaine, zu errichtenden Elektricitätswerkes zu liefern und hier ständig Strom im Nutzwerte von 1000 bis 1500 Pferdekraften zu liefern. Steigt das Wasser so, daß der Weisereinhalt mehr als fünf Millionen cbm beträgt, dann soll der Ueberschuß durch den eben erwähnten Schacht dem Umlaufstollen zu- und somit unschädlich abgeführt werden. Der zweite Schacht wird von einer Stelle hoch oben am Ufer senkrecht hinab durch den Felsen ebenfalls bis zum Umlaufstollen getrieben, und zwar bis zu einer Stelle, wo der dort noch mit Stahlwänden ausgepanzerte Schacht durch Schieber beliebig geschlossen und geöffnet werden kann. In dem Schachte verläuft von den Schiebern bis hinauf zum Thalrande das Gestänge, mit dessen Hülse der Thalsperrenwärter von obenaus nach Bedarf den Stollen schließt und öffnet. Der linksseitige Umlaufstollen, durch den jetzt die Wasser des Queis fließen, ist nur im Felsausbruche fertig. Sobald der rechte Stollen in allen seinen Theilen vollendet sein wird, soll er die Wasser aufnehmen, und dann werden am linken Stollen alle dort noch ausstehenden Arbeiten ausgeführt.

(Schluß folgt.)

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen.

Das Emscherthal-Entwässerungsprojekt.

In der letzten Generalversammlung der Kommission zur Aufstellung eines generellen Entwässerungsprojekts für das Emscherthal hielt der mit der Ausarbeitung des Entwurfs betraute Wasserbauinspektor Widdeldorf über den Stand des Projekts einen ausführlichen Vortrag, dem wir folgendes entnehmen:

Die Vorflutverhältnisse im Emscherthal, besonders auf der mittleren Strecke von Herne bis Oberhausen sind von jeher recht mangelhaft gewesen und haben sich seit dem Abbau der dort vorhandenen mächtigen Kohlenflöze in der Mitte des vorigen Jahrhunderts derart verschlechtert, daß es den einzelnen Bergwerksbesitzern trotz der größten Aufwendungen nicht möglich war, geordnete Vorflutverhältnisse zu schaffen. Die einheitliche Regelung der Wasserabführung im Emschergebiet ist daher allseitig als dringend notwendig anerkannt worden.

Zur Behebung der entstandenen Schwierigkeiten ist zunächst eine Begradigung des stark gewundenen Flußlaufes, sowie eine Beseitigung der im unteren und oberen Laufe zahlreich vorhandenen Stauwerke in Aussicht genommen. Diese beiden Maßnahmen allein sind aber nicht ausreichend, um für längere Zeit geregelte Vorfluth zu schaffen. Es ist deshalb noch eine Tieferlegung der Emscher sohle um durchweg 3 m beabsichtigt. Dieses Maß der Senkung entspricht im allgemeinen den in den nächsten 25 Jahren durch den Bergbau zu erwartenden Senkungen und ist schon jetzt dringend erforderlich, um das für die Kläranlagen nötige Gefälle zu schaffen, welches die zahlreichen Stadt- und Landgemeinden für ihre geplanten Kanalisationen gebrauchen. Auch die durch Tieferlegung der Emscher sohle bedingte Senkung des Grundwasserstandes wird sich für große Bezirke als segensreich erweisen und in erster Linie dazu beitragen, daß die zahlreichen Bahnhofsumbauten im Industriegebiete schneller in Angriff genommen und mit bedeutend geringeren Kosten durchgeführt werden können. Gleichzeitig wird der Vortheil erreicht, daß die größten Hochwasser, wie das vom Nov. 1890, ohne Deiche hordvoll abgeführt werden können. Der Querschnitt des Projektes wird derart ausgebildet, daß in späterer Zeit eine noch malige Vertiefung des Emscherbettes bis zu 2 m ohne große Kosten durchführbar ist.

Die jetzige Länge des Emscherlaufes von der Mündung bei Alsum bis Hörde beträgt rund 98 km, nach der Begradigung wird sie nur 75 km betragen, sodaß schon hierdurch allein das Gefälle um 23 vom Hundert verbessert wird. An Stauwerken sind 12 Mühlen mit durchweg je 2 m Gefälle vorhanden, deren fast stehendes Oberwasser bei der ungemessenen Verschmutzung des Flusses zu großen Bedenken Anlaß giebt; sämtliche Stauwerke sollen beseitigt werden, um die Wassermengen schneller abführen zu können. Das bisherige Gefälle von 1 : 4000 bis 1 : 5000 geht nach dem ausgearbeiteten Entwurf in 1 : 520 auf der oberen, 1 : 1800 auf der mittleren und 1 : 2500 auf der unteren Strecke über.

Die Klärung der Abwässer ist in der Weise gedacht, daß die größten Schmutzstoffe am Entstehungsorte zurückgehalten werden und eine gründliche mechanische Klärung der Abwässer in den einzelnen Sammelgebieten kurz vor der Mündung der Vorfluth in die Emscher stattfinden soll.

Bei Bearbeitung des Entwurfs ist gleichzeitig die für die Bewohner des Emschergebietes so hochwichtige Frage erörtert, ob es nicht möglich ist, mit der Regulierung gleichzeitig den Schiffahrtskanal von Herne nach dem Rheine auszubauen. Es sind hierfür drei Möglichkeiten vorhanden:

- I. Die Emscher wird als Kanal ausgebaut und nimmt nach vorheriger Klärung gleichzeitig die Abwässer auf.
- II. Die Emscher wird kanalisiert und daneben ein besonderer Abwässerkanal für Niedrig- und Mittelwasser angelegt, während die Hochwasser durch Ueberläufer nach dem Schiffahrtskanal abgeleitet werden.

- III. Die Emscher ist für die Aufnahme der Abwässer zu regulieren und der Schiffahrtskanal davon gänzlich unabhängig nördlich oder südlich der Emscher anzulegen.

Gegen die erste Möglichkeit sprechen folgende Gründe:

1. Eine gründliche Klärung der Abwässer kann nur mit großen Kosten bei niederen Wasserständen durchgeführt werden, während die Hochwasser ungeklärt in den Kanal geleitet werden.
2. In den horizontalen Haltungen wird die Vermehrung der Bakterien sehr begünstigt; die Zustände im Kanal dürften nach einiger Zeit ebenso ungünstig werden, wie jetzt bei einigen Mühlenstauen.
3. Bei eintretendem Hochwasser muß die Schiffahrt wegen der alsdann eintretenden großen Wassergeschwindigkeit von 2 m pro Sekunde eingestellt werden.

Ferner sind zur Sicherung des Kanals selbst und zur Unterbringung der Schiffe kostspielige Anlagen erforderlich, ebenso eine vollständige Verlegung des Flußbettes während der Bauzeit.

4. Reparaturen der Bauwerke und der freien Strecke lassen sich nur mit großen Kosten ausführen, da die Haltungen nicht trocken gelegt, sondern für die Abführung der Abwässer offen gehalten werden müssen.
5. Die Vorfluthstörungen können nicht so leicht beseitigt werden, da der Schiffahrtsbetrieb aufrecht erhalten werden muß.

Die unter 1 und 2 aufgeführten Gründe sprechen auch gegen den zweiten Vorschlag, die Mittel- und Niedrigwasser durch einen neben dem Kanal anzulegenden Schmutzwasserkanal nach dem Rheine abzuleiten. Wenn ferner der Schmutzwasserkanal die Abwässer der Kläranlage aufnehmen soll, dann ist er etwa 5 bis 6 m tief einzuschneiden; das Profil wird dann bei 1¹/₂facher Böschungsanlage schon so groß, daß es auf der oberen Strecke zur Abführung des höchsten Hochwassers genügt; selbst bei Oberhausen würden noch die gewöhnlichen Winterfluthen abgeführt werden können. Das Sohlengefälle kann nur gering, etwa 1 : 1400 bis 1 : 2000 werden und dürfte bei Niedrigwasser zur Abführung der Schmutzwässer kaum ausreichen. Die Kosten für beide Anlagen werden recht hoch und nicht viel niedriger sein, als wenn der Schiffahrtskanal ganz unabhängig von dem Abwässerkanal gebaut wird. Gleichzeitig hat man dann den nicht zu unterschätzenden Vortheil, daß die Vorfluth jederzeit geregelt werden kann, während andererseits der Schiffsverkehr durch die Umbauten nicht gestört wird, was bei dem zu erwartenden lebhaften Betriebe von größter Wichtigkeit ist.

Es ist ferner fraglich, ob die Staatsregierung die Genehmigung zu dem Schiffahrtskanal erteilen wird, bevor die Kanalvorlage endgültig von dem Abgeordnetenhaus erledigt ist.

Es empfiehlt sich deshalb, vorläufig nur die Regulierungsfrage ins Auge zu fassen und den Platz für den Schiffahrtskanal nördlich oder südlich von der Emscher offen zu halten, wie dies beim Entwurf auch geschehen ist.

An Vorarbeiten sind ausgeführt:

1. Stationierung der Emscher.
2. Ein Feinnivellement zwischen dem Nivellementsbohlen der königlichen Landesaufnahme „Auf dem Höchsten“ bei Aplerbeck und dem etwa 100 km entfernt liegenden Nivellementsbohlen Nr. 5260 bei Dinslaken. Bestimmung von Festpunkten an der Emscher in 1 km Abstand.

3. Aufnahme der Emscher durch Nivellements und Querprofile.
4. Einrichtung von 14 Pegelstationen.
5. Zusammenstellung der Niederschlagsmengen von 18 Regenstationen im Emschergebiet.
6. Ausführung von Wassermessungen in der Emscher und ihren Nebenflüssen.
7. Feststellung der Reinwasserzuführung aus der Ruhr.
8. Ermittlung der Abwassermenge, je nach Haus-, Gruben- und gewerblichen Abwässern.
9. Chemische Untersuchung der Schmutzwässer in der Emscher und sämtlichen Nebenbächen.
10. Bodenuntersuchungen in der neuen Linie.
11. Feststellung der Bevölkerungszunahme.

Die Kosten des neuen Entwurfes sind, vorläufig auf 28 Millionen Mark ermittelt. Ihre endgültige Höhe kann natürlich erst nach vollständiger Durcharbeitung des Vorentwurfes festgestellt werden.

Wenn die Kosten des Projekts auch sehr hoch sind, so müssen sie doch aufgebracht werden, da sonst viele Gemeinden gezwungen sind, auf eine Kanalisation zu verzichten und sie selbst wie auch eine Menge industrieller Werke dauernd unter Wassermoth und Verschmutzung zu leiden haben würden. Es ist außerdem zu erwarten, daß der Staat, der wegen des Ausbaues der Bahnhöfe im Industriegebiet großes Interesse an der Senkung des Grundwasserstandes hat, zu den Kosten erheblich beisteuern wird.

Wasserrecht.

Begründung.

zum Thalsperren-Gesetze für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse vom 19. Mai 1891.

(Fortsetzung.)

Abgesehen hiervon lassen sich Umfang und Interessen der Industrie und Landwirtschaft nicht so klar umschreiben, wie solches nothwendig wäre, wenn gewerbliche und landwirtschaftliche Anlagen in eine Zwangsgenossenschaft gebracht werden sollten. Eine gleichmäßig gerechte Einschätzung der so verschiedenen Vortheile, welche für Triebwerke, Bewässerungsanlagen, Uferschutz und aus der Verhütung von Ueberschwemmungen durch die Sammelbecken entstehen, ist unmöglich.

Es ist auf der anderen Seite nicht zu leugnen, daß die Grundbesitzer aus der Anlage der Sammelbecken Vortheile haben können. Gegenüber den geschilderten Bedenken kann dies nicht dazu führen, einen Zwang zum Eintritt in eine Genossenschaft gesetzlich zuzulassen; den Grundbesitzern muß nur die Möglichkeit gegeben werden, der Genossenschaft, falls sie es ihrem Vortheile entsprechend finden, freiwillig beizutreten.

Die gleichen Erwägungen müssen dazu führen, den Zwang gegen die an den betreffenden Flußläufen liegenden Gemeinden auszuschließen. Unzweifelhaft leiden die letzteren in den industriellen Theilen des Staates darunter, daß in den trockenen Jahreszeiten nicht allein das erforderliche Nutzwasser fehlt, sondern auch die Flußläufe nicht genügend voll gehalten und ausgespült werden können; es entwickeln sich dadurch Schädlichkeiten um so eher, als das Wasser in Folge der industriellen Verunreinigungen zum Abjaß überfließenden und gesundheits-schädlichen Schlammes sehr geneigt ist. Indes ist dieses Interesse, ebenso wie bei der Landwirtschaft, nicht der Art, daß es bei der Bildung einer Zwangsgenossenschaft in gerechter Weise mit eingeschätzt werden könnte. Der Eintritt der Gemeinden in die Genossenschaft muß daher ebenfalls der freien Vereinbarung vorbehalten bleiben.

Ist es hiernach ausgeschlossen, die Gemeinden und die Grundbesitzer als solche zum Eintritt in eine Genossenschaft gegen ihren Willen zu zwingen, so ist auf der anderen Seite der Zwang gegen sämtliche Eigenthümer gewerblicher Anlagen, welche Vortheil von dem Unternehmen haben, unvermeidlich. Denn die der Genossenschaft Nichtbeitretenden können von der Benutzung der genossenschaftlichen Anlagen und des dadurch aufgespeicherten Wassers nicht ausgeschlossen werden; sie würden sich also auf Kosten der Mitglieder der Genossenschaft ohne jede Gegenleistung bereichern.

Es erscheint aber vollständig ungerechtfertigt, solchen Werkbesitzern Wohlthaten zukommen zu lassen, zu deren Erlangung sie Nichts beigetragen haben; dann verbietet es aber auch schon die gerade in den hier in Betracht kommenden Industriebezirken stark entwickelte Konkurrenz, den einzelnen Werkbesitzern größere Lasten aufzuerlegen für Einrichtungen, welche auch dem nicht zahlenden Konkurrenten zu Gute kommen und welche denselben dadurch in eine unverdient günstige und den zahlenden Konkurrenten direkt schädigende Lage zu versetzen geeignet sind.

Kann hiernach angenommen werden, daß die Errichtung von Sammelbecken für gewerbliche Zwecke ohne Zulassung von Zwangsgenossenschaften nicht angänglich ist, so fragt es sich weiter, ob das einen solchen Zwang zulassende Gesetz sich auf den ganzen Umfang der Monarchie erstrecken oder zunächst nur auf ein bestimmtes Flußgebiet beschränken soll, für welches durch Vorarbeiten die in Betracht kommenden Verhältnisse klargestellt und durch Verhandlung mit den Betheiligten die Geneigtheit der Mehrheit für die Bildung einer Genossenschaft bereits festgestellt ist.

Bei den großen Vortheilen, welche die Sammelbecken unzweifelhaft in Aussicht stellen, könnte es auf den ersten Blick unbedenklich erscheinen, das Gesetz auf den ganzen Umfang der Monarchie zu erstrecken. Indes führen doch gewichtige Gründe dazu, für jetzt der Beschränkung auf ein bestimmtes Flußgebiet und zwar auf das der Wupper den Vorzug zu geben. Die Erfahrungen auf dem Gebiete der Errichtung der Sammelbecken sind noch nicht soweit abgeschlossen, daß es schon jetzt angezeigt sein sollte, ein diesen Gegenstand allgemein regelndes Gesetz zu erlassen. Für die rationelle Anlage und Ausnutzung der Sammelbecken kommen die örtlichen Verhältnisse, namentlich die geologische Beschaffenheit und die Formation sowie das Gefälle des Thals wesentlich in Betracht, auch die erforderlichen sicheren Grundlagen für die hohen Stauwäurn und die für den seitlichen Anschluß derselben vornehmlich geeigneten steil anstehenden Felsenwandungen, wie sie beispielsweise die in das Granitgebirge des Oberlsaß eingeschnittenen Flußthäler in hervorragend günstiger Weise darbieten, sind von größter Bedeutung. Außerdem fragt es sich, ob die Formation der Thäler die für die Auffpeicherung größerer Wassermassen erforderlichen weiten Becken bietet und ob unterhalb die geeigneten Gefälle vorhanden sind, um eine Ausnutzung des zum Abfluß gelangenden Wassers in einer größeren Anzahl hinter einander gelegener Triebwerke zu ermöglichen. Die größere Stetigkeit und Gleichmäßigkeit der Wasserführung, wie sie der ordnungsmäßige Betrieb gewerblicher Anlagen bedingt, kann ferner nach Eintritt des Flusses in das Flachland nur dann erreicht werden, wenn es möglich ist, eine größere Zahl der vielen Gebirgsbäche, aus denen sich sodann der Fluß zusammengesetzt hat, mit Sammelbecken zu versehen.

Ob diese Erfordernisse vorhanden sind, läßt sich zur Zeit nur für ein bestimmtes Flußgebiet mit Sicherheit feststellen.

Für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse sind die Erfordernisse vorhanden und liegen dort die Verhältnisse für das zu erstrebende Ziel in geognostischer und topographischer Beziehung außerordentlich günstig. Man findet hier, wie auch in den angrenzenden Gebieten des rheinisch-westfälischen Schiefergebirges überall unter einer nicht sehr mächtigen Ueberlagerung von Bohn den Lenneschiefer, welcher nicht allein einen

festen Untergrund und einen dichten Anschluß für das Mauerwerk bietet, sondern auch für das aufgespeicherte Wasser sehr wenig aufnahmefähig ist, so daß von dem letzteren nicht zu viel in die Klüfte des Gebirges eindringt. Dazu kommt, daß die vorhandenen Thäler vielfach tief eingeschnitten sind und sich stellenweise enge zusammenschieben, so daß mit kleinen Sperren große Erfolge erzielt werden können.

Auf der anderen Seite ist das Bedürfnis zur Anlegung von Sammelbecken für das Wuppergebiet in besonders dringender Weise hervorgetreten, weil die Wasserläufe einen höchst unregelmäßigen Wasserstand zeigen. Bei der Steilheit der meist nur schlecht bewaldeten Abhänge läuft nicht nur das Schneewasser, sondern auch das gesammte Regenwasser schnell ab, so daß plötzliche hohe Wasserstände mit lang andauernden Niedermasserständen abwechseln. Die verhältnismäßig sehr hohen jährlichen Niederschläge würden es daher ermöglichen, der gerade hier entwickelten Industrie durch die Sammelbecken bedeutende Wassermengen dauernd und gleichmäßig zur Verfügung zu stellen.

Der Gesetzentwurf beschränkt sich deshalb auf das den Regierungsbezirken Düsseldorf, Köln und Aachen angehörige Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse. In diesem Gebiet ist das Bedürfnis nach Errichtung von Sammelbecken dringend hervorgetreten; hier sind die einschlagenden Verhältnisse genau bekannt und hier mögen vorerst weitere Erfahrungen gesammelt werden.

Auf Grund umfassender Vorarbeiten, welche die Besitzer größerer gewerblicher Anlagen sowie die Städte Elberfeld und Barmen auf eigene Kosten haben ausführen lassen, ist für das Wuppergebiet ein Projekt zur Errichtung von Sammelbecken aufgestellt.

Der Erläuterungsbericht zu dem Projekt wird beigelegt.

Danach ist zunächst die Anlegung von 2 Sammelbecken im Brucher- und Beverthal in Aussicht genommen. Nach deren Ausführung soll das dritte Sammelbecken im Ulfethal in Angriff genommen werden. Die Art der Ausführung der Anlagen, die Ausdehnung der letzteren, die zu erwartenden Erfolge sowie die Vertheilung der Beiträge ergeben sich aus dem Erläuterungsbericht.

Da das Gesetz, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 (G. S. S. 297) — wie bereits erwähnt — auf die hier in Rede stehenden Genossenschaften an sich Anwendung findet und daher schon jetzt die Bildung der letzteren mit Zustimmung aller Beteiligten möglich ist, so genügt es für die beabsichtigte Gesetzgebung, die besonderen Vorschriften für Genossenschaften zur Ent- und Bewässerung von Grundstücken für Zwecke der Landeskultur (§§ 65 ff. a. a. O.) mit den entsprechenden Maßgaben auch auf die in Rede stehenden Genossenschaften für anwendbar zu erklären und einige aus der Natur der Sache sich ergebende Abänderungsvorschriften zu treffen.

Der Provinziallandtag der Rheinprovinz, welchem der Gesetzentwurf zur Begutachtung vorgelegt war, hat sich einstimmig im zustimmenden Sinne ausgesprochen.

Zu Artikel 1.

Die für die Zulässigkeit des Eintrittszwanges im Artikel 1 aufgestellten Voraussetzungen entsprechen im Wesentlichen denjenigen des § 65 des Gesetzes vom 1. April 1879 für Ent- und Bewässerungsgenossenschaften. Selbstverständlich verfolgen die in Rede stehenden Unternehmungen bei der besseren Ausnutzung des Wassers in erster Reihe nicht Zwecke der Landeskultur, sondern gewerbliche Zwecke. Indes ist die Verfolgung der ersteren Zwecke nicht ausgeschlossen und in keinem Falle darf — wie in Nr. 1 vorgeschrieben — das Unternehmen zu einer Verletzung der Landeskulturinteressen führen.

Unter der in Nr. 2 erwähnten zweckmäßigen Ausdehnung ist selbstverständlich die „wirtschaftliche“ und

nicht bloß „technische“ Zweckmäßigkeit verstanden, denn die Ausdehnung auf die gewerblichen Anlagen der Widersprechenden könnte an sich technisch zweckmäßig durchzuführen, aber doch mit so erheblichen Kosten verbunden sein, daß die wirtschaftliche Zweckmäßigkeit vollständig ausgeschlossen wäre. In diesem Sinne ist auch das Wort „zweckmäßig“ bei der Bildung von Ent- und Bewässerungsgenossenschaften ausgelegt worden. (Fortsetzung folgt)

Meliorationen, Aufregulierungen.

Die Melioration des Warthe- und Oberbruchs und die Kanalvorlage.

Das Landwirtschaftsministerium hat jetzt Bescheid ertheilt auf eine Immediateingabe, welche die Warthe- und Oberbruchinteressenten während des diesjährigen Kaisermanövers wegen Abstellung der Ueberschwemmungsschäden dem Kaiser in Sonnenburg überreichen ließen. Die Antwort lautet: „Nach eingehenden Verhandlungen ist es gelungen, für das linksseitige Warthebruch ein Projekt aufzustellen, das durch zweckmäßige Eindeichung und Entwässerung die große Fläche ertragreichen Landes vor schweren Ueberschwemmungsschäden zu schützen geeignet erscheint und auch die Zustimmung der Beteiligten gefunden hat. Zu seiner Durchführung stellt der Etat für 1901 als erste Rate eine geschenkweise Staatsbeihilfe von 300 000 Mark bereit. Die Gewährung dieser Beihilfe ist an die Bedingung geknüpft, daß die Ausführung der Meliorationen nur erfolgt, wenn die Regulierung der unteren Oder von Hohensaathen abwärts zur Ausführung kommt, und wenn festgestellt ist, daß eine genügende Vorfluth für die durch Eindeichung des linksseitigen unteren Warthebruchs entstehende Vermehrung und Verschleimung der Wasserabführung in der Oder unterhalb von Küstrin gesichert ist.“ — Da die Oberregulierung bekanntlich in die wasserwirtschaftliche Vorlage der Staatsregierung vom Jahre 1891 aufgenommen worden ist, ist die Annahme dieser Vorlage durch den Landtag nach Wiedereinbringung derselben die Voraussetzung der Melioration des Ober- und Warthebruchs.

Uebersicht

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

1. Entwässerungsgenossenschaft II. zu Bachem im Kreise Merzig.
2. Entwässerungsgenossenschaft II zu Ostroppa im Kreise Loth-Gleiwitz.
3. Entwässerungsgenossenschaft II zu Udenbretth im Kreise Schleiden.
4. Entwässerungsgenossenschaft zu Rüber im Kreise Mayen.
5. Entwässerungsgenossenschaft zu Griewenhof im Kreise Straßburg Westpr.
6. Ent- und Bewässerungsverband Neu-Dollstädt im Elbinger Deichverband und Kreise Pr. Holland.
7. Genossenschaft zur Senkung des Gr. Kämmerer Sees im Kreise Neustettin.
8. Entwässerungsgenossenschaft zu Bamen Dorf im Kreise Wittich.
9. Entwässerungsgenossenschaft Walchow-Proken zu Proken im Kreise Ruppin.

Wasserabfluß der Bever- und Ringesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 9. bis 29. November 1902.

Nov.	Beverthalsperre.					Ringesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren-Inhalt rund cbm	Nußwasser abgabe u. verdunstet cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund cbm	Nußwasser abgabe u. verdunstet cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstagen am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.		
9.	1590000	—	1150	32470	7,7	615000	—	1150	12430	11,2	3400	—	Der Zufluß der beiden Sperren ist nach dem Meßwehr im Rütgenau-thal berechnet. Das-selbe hat ein Nieder-schlags-Gebiet von 4 qkm. Das gesammte Niederschlagsgebiet der Beverthalsperre beträgt 23,5, dasjenige der Ringesethalsperre 9 qkm.	
10.	"	—	24460	28200	3,3	605000	10000	30960	10800	1,4	5200	1720		
11.	"	—	43200	23140	—	595000	10000	30050	8860	—	5400	1700		
12.	1580000	10000	56630	23140	—	570000	25000	36470	8860	—	5400	1450		
13.	1550000	30000	56630	24000	3,8	545000	25000	38260	9300	0,6	5400	1400		
14.	1490000	30000	56630	25600	—	520000	25000	41970	9320	—	5400	1500		
15.	1490000	30000	56630	25600	—	495000	25000	41340	9800	—	5400	1500		
16.	1500000	—	1150	24000	—	500000	—	3620	9300	—	2560	—		
17.	1470000	30000	56630	21920	—	475000	25000	42170	8400	—	5400	1550		
18.	1440000	30000	56630	19530	—	450000	25000	32250	7480	—	5100	1600		
19.	1450 00	—	1150	17250	—	455000	—	4360	6610	—	1810	—		
20.	1420000	30000	56630	16240	—	420000	35000	49800	6220	0,4	5400	1500		
21.	1390000	30000	56630	14010	—	385000	35000	51400	5370	—	5200	1300		
22.	1360000	30000	54330	14010	—	345000	40000	51600	5370	—	5000	1300		
23.	1340000	20000	56970	12790	—	340000	5000	6060	4900	—	1470	—		
24.	1310000	30000	61280	12790	—	300000	40000	67710	4900	—	5000	1300		
25.	1275000	35000	61280	18380	3,9	265000	35000	44270	7040	3,8	5000	1300		
26.	1240000	35000	61280	12790	—	245000	20000	33510	4900	—	5000	1250		
27.	1200000	40000	66250	11000	—	225000	20000	29990	4210	—	5000	1250		
28.	1160000	40000	66250	10030	0,6	210000	15000	29640	3850	0,7	5000	1250		
29.	1120000	40000	65820	11820	—	195000	15000	30050	4530	1,4	5000	1300		
		490000	1017610	398710	19,3			430000	696630	152450	19,5			24170 = 966800 cbm nutz-bar gemachte Wassermengen.

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 19,3 mm = 453,550 cbm.

b. Ringesethalsperre 19,5 mm = 175,500 cbm.

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

Die Thalsperren-Anlage
 bei Marklissa (Schlesien.)
 Genau Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen
 Abbildungen.
 Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim
 Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter
 vom Königl. Regierungsbaumeister Bachmann.
Preis 1,25 Mark.
 Zu beziehen von dem „Baubureau der Thalsperre“
 bei Marklissa i. S.
 bzw. vom Buchhändler Leypold in Marklissa.

Siderosthen-Lubrose
 in allen Farbennuancen.
 Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
 Mauerwerk
 gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
 Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.
 Wenige Fabrikanten:
Aktiengesellsch. f. Asphaltirung u. Dachbedeckung
 vorm. Johannes Jeserich, Hamburg.

Kurt Stern
 Essen-Ruhr
 liefert prompt und billigst
Saugleise, Wagen,
Locomotiven,
Weichen, Ersatzteile,
Oberbaugeräte,
Baummaschinen,
Sebezeuge,
Tiefbohrwerkzeuge
 zu Kauf! zur Miethe!

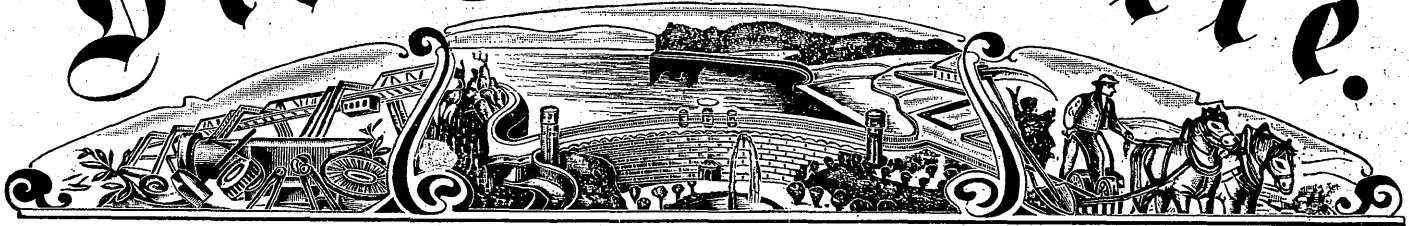
„Die Thalsperre“
 erscheint vom 1. Januar ab
 monatlich **dreimal.**
 Neu hinzutretende Abonnenten
 erhalten die bis jetzt erschienenen
 Nummern nachgeliefert.
 Jeder Jahrgang bildet einen
 Band, wozu ein besonderes Titel-
 blatt nebst Inhalts-Verzeichnis
 ausgegeben wird.

Der Anzeigenpreis
beträgt für die viergespaltene
Garnondzeile oder deren Raum
25 Pfg. und ist bei der Auf-
gabe zu entrichten.

Erscheint jeden ersten und dritten Samstag im Monat.
Postzeitungsliste Nr. 7478a.

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

Die Thalsperre.



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

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

Dr. 6.

Neuhüdeswagen, 20. Dezember 1902.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Maßnahmen gegen Hochwassergefahren.

Das vierte große Gutachten des Ausschusses zur Untersuchung der Wasserhältnisse in den der Ueberschwemmungsgefahr besonders ausgelegten Flußgebieten, festgestellt durch Beschluß vom 27. Mai d. J. ist nunmehr erschienen und dem Reichstage in einer beschränkten Anzahl von Exemplaren mitgeteilt worden. Es behandelt die durch den Allerhöchsten Erlaß vom 28. Februar 1898 gestellte Frage B: „Welche anderweitigen Maßnahmen können angewendet werden, um für die Zukunft der Hochwassergefahr und den Ueberschwemmungsschäden soweit wie möglich vorzubeugen?“ für Weser und Ems-Gebiet, wie das von 1898 für das Oberstromgebiet, das von 1899 für das Elbstromgebiet und das von 1901 für das Memel-, Pregel- und Weichselstromgebiet. Der aus 14 Mitgliedern bestehende Unterausschuß, der mit den Vorschlägen für das Gutachten betraut war, hat im Herbst 1901 alle in Frage stehenden Stellen besichtigt, die tatsächlichen Verhältnisse unter Zuziehung von Vertretern der Behörden und der Interessenten festgestellt und die Vorschläge zur Verbesserung der Mißstände erörtert. Das Gutachten giebt einen Ueberblick über die technischen Maßnahmen, die erforderlich erscheinen: 1. an den Quell- und Nebenflüssen der Oberen Weser-Anlage von Hochwasser-Sammelbecken im Weserstromgebiete; Maßnahmen an der Eder, unteren Fulda usw.; 2. an der Weser; 3. der Aller; 4. der Ems, bespricht sodann die Maßnahmen für Gesetzgebung und Verwaltung zur Verbesserung der Hochwasserhältnisse dieser Flußgebiete und faßt endlich Alles in großen Schlußfolgerungen zusammen. Aus diesen ergibt sich: I. für die Quell- und Nebenflüsse der Oberen Weser: Die Anlage von Sammelbecken im Oberthale würde für weite Gebiete von Vortheil sein. Als besonders zu berücksichtigen werden genannt: „Die arg verwilderte Stelle bei D. Möllrich und Kappel“, eine Verbesserung der Hochwasserhältnisse in der Unterstadt von Kassel, mehrere Stellen an der in Westfalen und Waldeck gelegenen Flußstrecke der Diemel, sowie im Reg.-Bez. Kassel und die baldige Ausführung der Flußmulde der Werre bei Oberhausen. — II. Für die Weser wird die baldige Aufstellung eines einheitlichen Hochwasserregulierungs-Entwurfs für die Weser bis Bremen abwärts und für die kanalifizierte Fulda als erforderlich bezeichnet, ferner Ausholungen zur Verhinderung der Bildung von Eisversetzungen, Regulierung der Anlandungen, Beschränkung der

Auff stapelung von Materialien im Hochwasserbette, desgl. der Bebauung; Erweiterung der Deichanlagen; Umbau von Brücken, Anlage von Durchstichen, Deichen und Flußkanälen, Verhinderung von Seitenströmungen, Sicherung abbrüchiger Ufer, Verbauung von Neusen und Wildbächen, Entkung der Wasserstände der Unter-Weser, Eisprengungen usw. und Hochwasser-meldungen und Vorauslagen der Wasserstände. — III. Für die Aller handelt es sich vorerst um Förderung der Meliorations- und Regulierungsentwürfe, außerdem werden besonders zu prüfende Einzelfragen hervorgehoben, wie Thalsperren usw. — IV. Für die Ems wird als wichtig bezeichnet: eine bessere Aufforstung der steilen Thalabhänge behufs Zurückhaltung des Sandes in den Oberläufen der Emsquellbäche. — Die für Gesetzgebung und Verwaltung empfohlenen Maßnahmen bestehen einzig und allein in dem Satze, daß die Uebertragung der gesamten Wasserwirtschaft in Preußen auf eine einheitliche Centralbehörde unter gleichzeitiger Organisation der Wasserwirtschaft in den Mittelinstanzen und die Vorberathung und Ausführung aller Maßnahmen der Gesetzgebung und Verwaltung auf wasserwirtschaftlichem Gebiete durch die zu schaffende Centralbehörde die unbedingte Voraussetzung für den Erfolg aller Maßregeln sei und daß es erübrige, die in früheren Gutachten vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen zu wiederholen, so lange dieser Grundstein für eine gedeihliche Entwicklung des Wasserrechts und der Wasserwirtschaft nicht gelegt sei. Außerdem folgen noch zwei besondere Anträge: 1. des Landesforstmeisters a. D. Schultz betreffend Maßnahmen der Gesetzgebung und Verwaltung zur Verbesserung der Hochwasserhältnisse in allen vom Wasserausschuß besichtigten Flußgebieten, nach Art der für das schlesische Quellgebiet getroffenen Anordnungen — und 2. Antrag des Dr. v. Lebekow u. Gen., betreffend dauernde Einrichtung eines mit der Landesanstalt für Gewässerkunde in Verbindung zu bringenden Beirathes. Beide Anträge hat sich der Ausschuß zu eigen gemacht. Nach dem besonders wichtigen letztgenannten Antrage läge dem Beirath ob die Begutachtung von Fragen: 1. über die Einwirkung ausgeführter wasserbaulicher Anlagen auf wasser- und landwirtschaftliche Verhältnisse; 2. über die voraussichtliche Einwirkung geplanter Anlagen; 3. über gesetzliche und Verwaltungs-Maßnahmen, durch die vorhandene wasserwirtschaftliche Mißstände beseitigt oder Verbesserungen auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft angebahnt werden sollen.

Thalsperren.

Thalsperrenbau bei Marklissa.

(Schluß.)

Hoch oben auf dem rechten Ufer, neben dem Logirhause, liegen die Cement-, Kalk- und Traßschuppen. Ihre Füllung wird mit Hilfe einer für den Thalsperrenbau besonders hergestellten, schmalspurigen Locomotivbahn vom Bahnhofe Marklissa herbeigeschafft. Ebenso der in colossalen Mengen erforderliche Bauand, den man in vortrefflicher Beschaffenheit ganz nahe, in einer Sandgrube gegenüber dem Bahnhofe Marklissa, gefunden hat. Er wird an Ort und Stelle in einer kunstvoll construirten Wäsche aufs sorgfältigste gereinigt, d. h. nicht bloß von Steinen, sondern besonders auch von allen Staub- und Lehmbeimischungen befreit und dann zur Baustelle geschafft. Auf einer von Holz hergestellten schiefen Ebene rutscht er vom hohen Uferende nach der oben erwähnten Mischbühne, der auch der gelöschte Kalk, Traß und Cement zugeführt werden. Wasser ist in einem großen, eisernen Reservoir zur Stelle. Es wird durch eine tief drunten stehende Dampfpumpe aus dem Queis 40 Meter hoch heraufbefördert und dient nicht bloß zur Speisung der Mörtelmischmaschinen, sondern auch, unter dem bei der Höhe von 40 Meter gegebenen erheblichen Drucke wieder zu Thale stürzend, dazu, die zum Einbauen in die große Sperrmauer bestimmten Bruchsteine kräftig abzuspülen und so von Staub, Lehm u. s. w. zu befreien. Der Mörtel für die Mauer wird hergestellt, indem man erst je 500 Liter Sand mit je 125 Litern Cement und je 100 Litern Traß trocken mischt. Dazu kommen dann je 66 Liter Kalk und Wasser in der erforderlichen Menge, und das Product ist eine sehr feste, fette Mischung. Die Arbeit des Mörtelmischens steht unter ständiger, strenger Aufsicht von Beamten, ebenso das Abspülen der einzumauernden Steine und die Herstellung des Mauerwerks selbst. Ueberhaupt waltet bei dem Thalsperrenbau sowohl hinsichtlich des Materials wie der Arbeitsausführung eine Sorgfältigkeit, wie man sie sonst wohl kaum bei Bauausführungen wiederfindet.

Die große Sperrmauer bildet, wie erinnerlich sein dürfte, einen nach oben gerichteten Bogen. Die Bogenform tritt jetzt, wo die Mauer nur 35 m lang ist, kaum hervor, denn der Radius des Bogens mißt 125 m. Je weiter hinauf, desto länger wird die Mauer, da sie sich an beiden Seiten unmittelbar an den Uferfelsen anschließt. Sie wird zuletzt 130 m lang sein, bei einer Höhe von 44 m über dem Fundamente und von 40 m über der Queissole, und dann wird man ihre Bogenform klar genug erkennen. Die Breite der Mauer beträgt unten 38 m, oben an der Krone demaleinst immer noch 8 m, sodaß man über die fertige Mauer bequem wird eine Fahrstraße führen können, was auch in Aussicht genommen ist. Insgesamt wird die Mauer rund 60000 cbm Mauerwerk enthalten. Gegenwärtig werden in der Mauer zwei Parallelcannäle ausgespart, in denen zwei Rohrdurchlässe die Mauer ziemlich unten am Grunde durchziehen werden. Sobald diese Canäle überwölbt sein werden, erfolgt für dies Jahr der Schluß der Mauerarbeit an der Sperrmauer. Das fertige Mauerwerk wird dann 30 cm hoch mit Sand überschüttet und darüber mit Dachpappe eingedeckt. So bleibt es, bis zum nächsten Frühjahr die Arbeit wieder aufgenommen werden kann.

Die Abfallschächte, die dem Umlaufstollen das Queiswasser zuführen, sobald das Becken eine Füllung von 5 Millionen cbm Wasser erreicht hat, sind so eingerichtet, daß sie nicht mehr Wasser abzuführen vermögen, als der Queis unterhalb ohne Schaden für die Anwohner zu bewältigen vermag. Was über dieses Quantum, über das „unschädliche Hochwasser“ hinausgeht, das bleibt in dem Staubecken zurück und füllt dieses ge-

gebenen Falls bis zum vollen Fassungsvermögen von insgesamt 15 Millionen cbm, wobei der Stauspiegel dann eine Länge von 5 km haben würde.

Bei dem ungeheuren Bedarf an Bruchsteinen für das Mauerwerk genügt das Material natürlich nicht entfernt, das man beim Ausbruche der Stollen u. s. w. gewonnen hat. Deshalb wird jetzt etwas oberhalb der Sperrmauer am rechten Queisufer ein Steinbruch angelegt, der den Winter hindurch betrieben werden soll, damit zum Frühjahr hinreichend Bausteine zur Verfügung stehen. Desgleichen bleiben die Sandgrube und die Sandwäsche bei Bahnhof Marklissa auch im Winter im Betriebe, um für Sandvorrath für die kommende Bauperiode zu sorgen.

Im Selbstverlage des Regierungsbaumeisters Bachmann und von diesem verfaßt erscheint demnächst, zugunsten der Hinterbliebenen der bei dem Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter, eine mit reichem Bildwerke geschmückte Broschüre: „Die Thalsperreanlage bei Marklissa.“ Das Werkchen, welches 1,25 Mk. kosten soll, giebt eine Einleitung über die Entwicklung des Thalsperrenbaues, eine genaue Beschreibung des Entwurfs und der Wirkung der Thalsperre und eine Beschreibung der Bauausführung. Diese Arbeit des dirigirenden Chefs dürfte ihrem wohlthätigen Zwecke erfolgreich zu dienen sehr geeignet sein.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Die zweite Wiener Hochquellenleitung.

Wie uns mitgeteilt wird, haben die Arbeiten zur Aufdeckung der Quellen im Siebensee-Gebiete vor Kurzem begonnen. Es wurden zu diesem Zwecke drei Seen der mittleren Seengruppe durch Vertiefung des Abflusses trocken gelegt. Eine Niveau-Erniedrigung von einem Meter Höhe hatte genügt, um den Seeboden vollständig bloßzulegen. Der oberste See, der um 30 bis 40 Meter höher liegt, ist noch intact, ebenso der unterste, der ungefähr 15 bis 20 Meter unter der mittleren Stufe liegt. Nach den bisherigen Ergebnissen kommt beinahe das ganze Wasser des Baches, der die Seen durchfließt, von der obersten Thalsohle. In der orographischen Fortsetzung derselben finden wir das Niederschlagsgebiet der Quellen, welches sich als ein wenig gegliederter Thalkessel darstellt, der, im unteren Theile mit dichten Wäldern bedeckt, weiter oben Matten und Krummholz trägt und gegen den Rand des Schwabenplateaus von Schutthalben und den Felsleibern des kleinen und großen Griesstein, sowie des massigen Ebenstein begrenzt wird. Es ist nicht ausgeschlossen, daß ein Theil des Siebenseebaches — aber jedenfalls nur ein geringer — aus einem Hochmoore stammt, das in dem hinteren Theile der mittleren Thalsohle liegt. Der mehrere hundert Meter im Gebiete messende ebene Fleck, bei dessen Ueberschreiten der Fuß bis über den Knöchel in wassergesättigte Vegetationspöflster einsinkt, ist stark mit Krummholz (*Pinus montana*) bewachsen. Aus der ganzen Lage des Moores ist zu schließen, daß es eine primäre Auffammlungsstelle von kleineren Wasseradern darstellt und mit dem oberen See in keiner Verbindung steht. Es wäre sonach eine gesonderte Fassung dieser kleinen Zuflüsse erforderlich. — Der Ausgangspunkt unserer neuen Wasserleitung liegt ungefähr 600 Meter über der Adria. Das große Reservoir am Grelberg kommt circa 480 Meter hoch zu liegen. Verbleibt ein Gefälle von 120 Metern, im günstigsten Falle, wenn man mit dem Reservoir um 30 Meter tiefer herabgehen kann, von 150 Metern. Die erste Wiener Hochquellenleitung hat von Kaiserbrunn, 535 Meter, bis Wien-Rosenhügel, 244 Meter, ein Gefälle von 311 Metern. Von Kaiserbrunn bis Wien sind 93 Kilometer, von Wildalpen bis zum Grelberg 220 Kilometer. Nur hat das Wasser des Kaiserbrunnens 5

Grad Wärme und kommt in Wien mit 7 Grad an. Die neue Leitung ist mehr als zweimal so lang. Das Wasser hat an der Ursprungsstelle 7 Grad Wärme und müßte also mit Berücksichtigung der doppelten Länge und der geringeren Geschwindigkeit mit einem Wärmeverluste von 4 bis 5 Grad, also mit 11 bis 12 Grad Wärme, in Wien anlangen. Es ist aber durchaus nicht gleichgültig für die Wiener Wasserkonsumenten, ob das Wasser der neuen Leitung 9 oder 12 Grad Wärme besitzt.

Wasserrecht.

Begründung.

zum Thalsperren-Gesetze für das Gebiet der Wupper und ihrer Nebenflüsse vom 19. Mai 1891.

(Schluß.)

Bei der Abstimmung über die Bildung der Genossenschaft legt der § 65 a. a. O. für die Ermittlung der Mehrheit und Minderheit grundsätzlich den Vortheil, den der Einzelne aus dem Unternehmen zu erwarten hat, zu Grunde und bestimmt als Maßstab für die Betheiligung die Fläche und den Katastralreinertrag der zu betheiligenden Grundstücke.

Der Entwurf schließt sich dem Grundsätze des § 65, wonach der Vortheil entscheidend sein muß, an; selbstverständlich kann aber Fläche und Katastralreinertrag der zu betheiligenden Grundstücke als Maßstab für die Vertheilung des Vortheils nicht beibehalten werden. Denn mag bei der Bildung der Ent- und Bewässerungsgenossenschaften die Fläche und der Katastralreinertrag einen für die Ermittlung der Mehrheit ausreichend zutreffenden Maßstab für die Betheiligung abgeben, hinsichtlich der gewerblichen Anlagen treten aber Fläche und Katastralreinertrag vollständig in den Hintergrund.

Man könnte daran denken, die von den einzelnen gewerblichen Anlagen zu entrichtende Gewerbesteuer der Abstimmung zu Grunde zu legen. Allein hiergegen spricht schon der Umstand, daß die Veranlagung zur Gewerbesteuer nicht nach der größeren oder geringeren Benutzung des Wassers, sondern nach ganz anderen Gesichtspunkten erfolgt. —

Hätte man es allein mit Triebwerksbesitzern zu thun, so könnte man die jedem Werke zu Gebote stehende Wasserkraft, nach Pferdekraften bemessen, zum Maßstab nehmen. Allein abgesehen davon, daß nicht jeder Triebwerksbesitzer in der Lage sein wird, das durch die Sammelbecken vermehrte und gleichmäßiger zu Gebote stehende Wasserquantum entsprechend auszunutzen, würden auch alle diejenigen gewerblichen Anlagen unberücksichtigt bleiben, welche das Wasser nicht als Triebkraft sondern zum Waschen, Färben, Bleichen usw. benutzen.

Es erscheint nicht möglich, einen für alle Fälle passenden allgemeinen Maßstab für die Vertheilung des Vortheils zu finden und durch Gesetz festzulegen; letzteres wird sich darauf beschränken müssen, zu bestimmen, daß der Vortheil und die Betheiligung daran, wie es in Nr. 3 vorsehen, in einem Voranschlage für jede einzelne Sache zu ermitteln ist.

Für das vorliegende Projekt ist ein solcher Voranschlag enthalten in der „Erläuterung zur Berechnung des Nutzens u. s. w.“ und in den beiden „Beitragsvertheilungsplänen u. s. w.“ Derselbe unterscheidet zunächst gewerbliche Anlagen, welche auf Wasserkraft angewiesen sind, und Anlagen, welche das Wasser zu Wasch-, Färb-, Appretur- und sonstigen industriellen Zwecken benutzen, stellt sodann das Verhältniß der Theilnahme dieser beiden Kategorien an den Vortheilen durch **Schätzung** fest, und vertheilt dann innerhalb jeder Kategorie den Vortheil in der Art, daß für die Triebwerke nach der in dem Projekt vorgeschlagenen Formel die Mehr-Wasserkraft und deren Preis für jedes Werk berechnet werden, während bei den anderen Werken die Größe

der Farb- und Waschkübel, die Pumpenanlagen u. s. w. maßgebend sein soll. Ueber das in diesem Voranschlag ermittelte Antheilsverhältniß an dem Vortheil sind die betheiligten Werke gehört und ist das Resultat Folgendes gewesen:

Die nach Maßgabe des Vortheils zu vertheilenden und jährlich anzubringenden Kosten einschließlich der Amortisation des Anlagekapitals betragen — wenn man für Verzinsung und Amortisation $4\frac{1}{4}$ Prozent annimmt — 59 300 Mark. Hier von sollen auf die Städte Barmen und Elberfeld, deren Einverständnis voraussichtlich zu erwarten ist, als freiwillig beitretende Genossen je 7 500 Mark, im Ganzen 15 000 Mark fallen, so daß noch 44 300 Mark zu vertheilen sind. Davon sollen 10 700 Mark auf die Werke fallen, welche das Wasser zu anderen Zwecken als zur Triebkraft verwenden, während 33 600 Mark von den Werken mit Triebkraft aufzubringen sind. Von den ersteren Werken haben bereits durch freiwillige Beitrittserklärungen so viele ihre Zustimmung ausgesprochen, daß 9 960 Mark gedeckt sind. Von den letzteren Werken, deren Zahl 124 beträgt, sind 16 außer Betrieb oder haben auch der gegenwärtigen Betriebsweise ausreichendes Wasser, so daß sie für die Vertheilung vorläufig nicht zu berücksichtigen sind. Von den hiernach verbleibenden 108 Werken haben 46 Werke sich freiwillig zur Uebernahme des vorläufig auf 27 181 Mark ermittelten Beitrags bereit erklärt, während die übrigen Werke mit einem Beitrag von 17 119 Mark sich noch nicht erklärt haben. Von diesen haben mehrere jedoch ihren Beitritt in bestimmte Aussicht gestellt; eine große Zahl anderer Werke bilden sog. Schleifereivereine, welche zahlreiche nur mit großer Mühe zu ermittelnde Mitglieder haben; im Allgemeinen sind diese Vereine mit der Errichtung von Sammelbecken einverstanden.

Dieses von Betheiligten ohne obrigkeitliche Unterstützung erzielte Resultat dürfte den Beweis liefern, daß der aufgestellte vorläufige Voranschlag auf zutreffenden Grundlagen beruht und daß für die Vertheilung der Vortheile und Lasten und damit auch für die Ermittlung der Mehrheit und Minderheit bei der Abstimmung über die Begründung der Genossenschaft ein richtiger und angemessener Maßstab gefunden ist.

Die Feststellung dieses Maßstabes wird, da er nur für die ersten Abstimmungen von Bedeutung ist, möglichst einfach und zwar im schiedsrichterlichen Verfahren erfolgen müssen. Die näheren Bestimmungen hierüber sind in den Artikeln 5, 6 enthalten.

Wie bei den Ent- und Bewässerungsgenossenschaften nur die Eigenthümer der bei dem Unternehmen zu betheiligenden Grundstücke stimmberechtigt sind, können, wie im zweiten Absätze des Artikel 1 ausgesprochen ist, für die Bildung der hier in Frage stehenden Sammelbeckengenossenschaften nur die Eigenthümer der betheiligten gewerblichen Anlagen wegen der Art der Gemeinschaft und des Maßes der Betheiligung bei der Abstimmung mitwirken. Die sonstigen Grundeigenthümer, sowie die Kommunal-, Deich- und Meliorationsverbände können — abgesehen von dem Fall, wo sie als Eigenthümer von gewerblichen Anlagen auftreten — sich der Genossenschaft nur auf Grund freiwilligen Uebereinkommens anschließen. (Vergl. § 5 des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879.)

Die Schlußbestimmung des Artikel 1 hat den Zweck, eine zwangsweise Heranziehung solcher gewerblicher Anlagen auszuschließen, welche von dem Unternehmen keinen Nutzen haben würden. Tritt hierin später eine Aenderung ein, weil entweder eine Erweiterung oder Verbesserung der Anlage erfolgt, oder der Betrieb auf die Benutzung der Sammelbecken eingerichtet wird, so kommen die Vorschriften des Artikel 3 des Entwurfs zur Anwendung.

Zu Artikel 2.

Wegen des über das lokale Interesse hinausgehenden Zwecks der Sammelbeckengenossenschaften ist die Staatsaufsicht

über dieselben, wie bei den Genossenschaften zur Anlegung und Verbesserung von Wasserstraßen und anderen Schiffahrtsanlagen (§ 49 Abs. 3 des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879), dem Regierungspräsidenten übertragen.

Bei den übrigen Genossenschaften kann sich die Aufsicht darauf beschränken, daß die Angelegenheiten der Genossenschaft in Uebereinstimmung mit dem Statut und den Gesetzen verwaltet werden.

Für die Genossenschaften zur Errichtung von Sammelbecken für gewerbliche Anlagen erscheint diese Beschränkung des Aufsichtsrechts bedenklich. Die Gefahren, welche durch eine mangelhafte Ausführung, Unterhaltung und Beaufsichtigung solcher Sammelbecken entstehen können, sind außerordentlich weitgreifend und groß. Die Staatsaufsicht wird deshalb sich auch darauf zu erstrecken haben, daß diejenigen Sicherheitsmaßregeln getroffen werden, welche zum Schutze der unterhalb liegenden Grundstücke und Gebäulichkeiten erforderlich sind.

Zu Artikel 3.

Für die Durchführung des Zwanges gegen eine widerprechende Minderheit genügt es im Uebrigen, die für Genossenschaften zur Ent- und Bewässerung von Grundstücken für Zwecke der Landeskultur in den §§ 66—70 des Gesetzes vom 1. April 1879 gegebenen Vorschriften auf die Genossenschaften, welche den Gegenstand des Entwurfs bilden, auszudehnen. Nur in zweifacher Beziehung bedürften die materiellen Vorschriften einer Modifikation.

Die zur Vorbereitung des vorliegenden Projekts erfolgten Aufnahmen haben ergeben, daß zur Zeit zahlreiche Gefälle vorhanden sind, welche theils überhaupt noch nicht, theils nur in geringerem Maße in Benutzung genommen wurden, weil die gegenwärtige Unregelmäßigkeit des Wasserlaufs und die Trockenheit der Wupper während etwa vier Monate im Jahre eine Benutzung des Wassers oder der Wasserkraft ohne Anwenbung von Hülfsdampfmaschinen unmöglich machen. Nach Ausführung der Sammelbecken werden die alsdann regelmäßig das ganze Jahr zur Verfügung stehenden Wasserkräfte und Wassermengen zweifellos bald in Benutzung genommen werden. Es wird in Folge dessen nicht allein eine Erweiterung und Verbesserung von gewerblichen Anlagen durch Mitglieder der Genossenschaft erfolgen, sondern es werden auch neue gewerbliche Anlagen entstehen, welche auf die Benutzung des Wassers der Sammelbecken eingerichtet werden. Namentlich kann in dem durch Kleinindustrie ausgezeichneten Wuppergebiet die Benutzung der regelmäßig gestalteten Wasserkräfte für elektrische Beleuchtungs- und Kraftübertragungsanlagen von besonderer Bedeutung werden. Für diejenigen Genossen, welche die Sammelbecken ins Leben gerufen haben, würde es nun im hohen Maße drückend und unbillig sein, wenn die neu entstehenden bezw. die erweiterten oder verbesserten gewerblichen Anlagen den Vortheil der Sammelbecken genießen könnten, ohne einen entsprechenden Beitrag zu den Kosten des Unternehmens entrichten zu müssen.

Zur Beseitigung dieser Uebelstände sind die §§ 1 und 2 des Art. 3 in den Entwurf aufgenommen. Der § 1 bezieht sich auf Genossen, welche eine Erweiterung oder Verbesserung ihrer gewerblichen Anlagen bewirkt haben, während § 2, welcher im Uebrigen dem § 69 des Gesetzes vom 1. April 1879 entspricht und denselben ersetzen soll, gegen denjenigen, welcher nach Begründung der Genossenschaft eine neue gewerbliche Anlage auf die Benutzung des Wassers der Sammelbecken eingerichtet, ein Verbot der Wasserbenutzung vor dem Eintritt in die Genossenschaft ausspricht. Dagegen statuiert der zweite Absatz des § 2 auch die Verpflichtung der Genossenschaft zur Aufnahme solcher Eigentümer in die Genossenschaft.

Der § 3 entspricht dem § 70 des Gesetzes vom 1. April 1879.

Zu Artikel 4.

Es könnte zweifelhaft sein, ob zu den „sonstigen Nutzungsberechtigten“ des § 55 des Gesetzes vom 1. April 1879 auch

die Miether der gewerblichen Anlagen bezw. Theile derselben gehören und ist dieses deshalb besonders im Art. 4 ausgesprochen. Einer besonderen Erwähnung bedürfen noch die Arbeitsstellen, welche gesondert vermietet werden. An der unteren und mittleren Wupper bestehen viele sog. Schleiffotten d. h. größere Schleifereien mit 60 oder mehreren Schleifsteinen, bei welchen die einzelnen Schleifsteine nebst der dazu gehörigen Wasserkraft gesondert vermietet werden, so daß in einem und demselben Schleiffotten oft mehrere selbstständige Theilmiether sich befinden. Nach § 55 a. a. O. kann wegen rückständiger Beiträge die Zwangsvollstreckung gegen den Nutzungsberechtigten von der Genossenschaft angehörigen Immobilien vorbehalten werden. Der zweite Satz des Art. 4 schützt den Theilmiether gegen die zwangsweise Beitreibung des auf die ganze Anlage entfallenden genossenschaftlichen Beitrags.

Zu Artikel 5. 6.

Wie bereits oben hervorgehoben wurde, ist es notwendig, für die Feststellung des Vortheils als des Maßstabes für die Berechnung der Mehrheit und Minderheit ein möglichst einfaches Verfahren zu schaffen. Bei den Ent- und Bewässerungsgenossenschaften besteht dies Verfahren in der einfachen Ermittlung der nach dem Kataster feststehenden Größe und des Katastralreinertrages der beteiligten Grundstücke. An Stelle der Fläche und des Katastralreinertrages muß, wie bereits erwähnt, der für jeden Fall in einem Voranschlage zu ermittelnde Vortheil treten. Es war daher zunächst vorzuschreiben (Art. 5), daß die Antragsteller ihrem Antrag einen Voranschlag beifügen müssen, der den zu erwartenden Vortheil sowie den Maßstab ergibt, nach welchem der Vortheil auf die beteiligten gewerblichen Anlagen vertheilt werden soll. Der Voranschlag wird den Beteiligten vorgelegt. Bei allseitigem Anerkenntniß kann die Abstimmung darüber, ob die Genossenschaft gebildet werden soll oder nicht, erfolgen; andernfalls muß die Festsetzung im schiedsrichterlichen Verfahren (Art. 6 Nr. 2) vorhergehen.

Daß die Festsetzung nur für die zum Zwecke der Begründung der Genossenschaft, d. h. also bis zur Genehmigung des Statuts, erforderlichen Abstimmungen maßgebend sein soll, bedarf keiner weiteren Begründung. Die Theilnahme an den Nutzungen und Lasten wird später durch das Statut geregelt (§ 56 Nr. 6, § 66 Abs. 1 des Gesetzes vom 1. April 1879).

Zu Artikel 7.

Die Anlegung von Sammelbecken erfordert den Erwerb von Grundstücken und Gebäulichkeiten, welche in dem Bereich des aufgestauten Wassers liegen. Bei der starken Parzellirung des Grund und Bodens im Gebiete der Wupper ist es gänzlich ausgeschlossen, alle Grundeigentümer zur freiwilligen Abtretung der betreffenden Parzellen zu bewegen. Die wasserrechtlichen Vorschriften über Enteignung können auf den vorliegenden Fall keine Anwendung finden, und es bleibt daher, um die im allgemeinen Interesse einer ganzen Gegend liegende Anlage zu ermöglichen, nur übrig, das Enteignungsgesetz vom 11. Juni 1874 auf die in Rede stehende Erwerbung für anwendbar zu erklären.

Ueber die Verpflichtung der Mitglieder der Wupperthalsperren-Genossenschaft zur Leistung von Beiträgen zur Genossenschaft für eingegangene gewerbliche Anlagen erging von dem Bezirksauschuß zu Düsseldorf folgender rechtskräftig gewordener

Bescheid:

Düsseldorf, den 4. Dezember 1900.

In der Verwaltungstreitsache der Firma N. N., Klägerin,
wider

die Wupperthalsperren-Genossenschaft zu Neuhüfeszweigen Beklagte, ertheilt der Bezirks-Auschuß zu Düsseldorf I. Abtheilung zum Bescheid.

Die Klage wird abgewiesen.

Die baaren Auslagen des Verfahrens, sowie die erforderlichen baaren Auslagen der Beklagten werden der Klägerin zur Last gelegt.

Der Werth des Streitgegenstandes wird auf 93 Mark festgesetzt. Von der Erhebung eines Pauschquantums für die Kosten wird abgesehen.

Gründe:

Klägerin, welche mit ihrer zu Hückerwagen gelegenen Tuchfabrik der Wupperthalsperren-Genossenschaft angeschlossen ist, wurde Seitens des Vorstehers der letzteren durch Schreiben vom 21. April 1900 aufgefordert, für das Jahr 1899 den auf Grund des vorläufig festgestellten Beitragsvertheilungsplanes vom Jahre 1895 festgesetzten Beitrag von 93 Mark vorbehaltlich der definitiven Verrechnung auf Grund des revidirten und noch auszulegenden, sowie festzustellenden Verzeichnisses zu zahlen. Nachdem sie gegen diese Heranziehung mittelst Schreibens vom 9. Mai 1900 unter der Begründung, daß ihr angeschlossenes Fabrikgrundstück keinen Vortheil von den Genossenschaftsanlagen habe und deshalb gemäß § 66 des Gesetzes betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 von der Zahlung der Genossenschaftsbeiträge dauernd befreit werden müsse, Einspruch erhoben hatte, wurde letzterer durch Bescheid der Beklagten vom 11. Mai — zugestellt am 15. Mai 1900 — als unbegründet zurückgewiesen.

Hierauf erhob Klägerin unterm 22. Mai 1900 gegenwärtige Klage, mit welcher sie „dauernde Befreiung von den Genossenschaftsbeiträgen“ beehrte.

Sie führte aus, daß in dem angefochtenen Bescheide Seitens der Beklagten, besonders auf ein früheres Schreiben von ihr Bezug genommen werde, in welchem sie die Beklagte wegen der in Folge Brandunglücks erfolgten Betriebseinstellung der Fabrik um Befreiung von den Beitragslasten ersucht habe. Dagegen sei ihre Berufung auf die Bestimmung des § 66 a. a. D. ganz unberücksichtigt geblieben. Diese Gesetzesbestimmung sei aber für ihr Verhältniß zur Genossenschaft maßgebend.

Beklagte beantragte „kostenfällige Klageabweisung“ indem sie sich auf die Gründe ihres abweisenden Bescheides und die Ausführungen in der Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts vom 14. Dezember 1891 (Pr. Verw. Bl. S. 211 Jahrg. 13) bezog.

Es war, wie geschehen, zu entscheiden.

Die Klage ist gemäß §§ 53, 70 des Gesetzes vom 1. April 1879 form- und fristgerecht erhoben. Dieselbe erscheint jedoch unbegründet.

Mit Unrecht beruft Klägerin sich auf § 66 a. a. D., welcher lautet:

In Ermangelung anderweiter Vereinbarung soll die Theilnahme an den Genossenschaftslasten nach Maßgabe der den Genossen aus den Genossenschaftsanlagen erwachsenden Vortheile geregelt werden.

Ergiebt sich nach Ausführung des Ent- oder Bewässerungs-Unternehmens, daß ein der Genossenschaft angehöriges Grundstück keinen Vortheil von dem Unternehmen hat, so kann von dem Genossen für die Dauer dieses Zustandes der Genossenschaft gegenüber der gänzliche Erlaß der auf das Grundstück nach dem bestehenden Theilnahmemaßstab entfallenden Genossenschaftsbeiträge verlangt werden u. s. w.“

Nach dem Wortlaute dieser Gesetzesbestimmung kommt daher hinsichtlich der Frage, ob das angeschlossene Grundstück durch die Genossenschaftsanlagen einen Vortheil hat, keineswegs der Umstand in Betracht, ob der jeweilige Besitzer des Grundstücks oder der auf demselben errichteten gewerblichen Anlage mehr oder weniger einen Vortheil durch die Benutzung der Anlagen hat oder überhaupt haben will. Entscheidend ist vielmehr lediglich die Thatsache, ob das angeschlossene Grundstück durch die Genossenschaftsanlagen in seinen Produktionsbedingungen günstiger gestellt ist und in wirtschaftlicher Hinsicht höher bewerthet werden muß. Ob letzteres der Fall ist oder

nicht, ist ausschließlich Thatsache. Behauptet aber der Besitzer eines angeschlossenen Grundstücks, daß letzteres von den Bewässerungsanlagen keinen Vortheil habe, und will er deswegen für die Dauer dieses Zustandes gänzlichen Erlaß der Genossenschaftsbeiträge erlangen, so ist er für jene Behauptung beweispflichtig. Klägerin hat aber für ihre thatsächlichen Behauptungen keinerlei Beweis erboten. Sie gilt daher als beweisfällig und mußte die Klage schon aus diesem Grunde abgewiesen werden.

Sollte aber Klägerin ihre Klage auch darauf gründen wollen, daß sie in Folge des Brandunglücks ihren Betrieb habe einstellen müssen und sollte Beklagte auch zugeben, daß das klägerische Grundstück bezw. die auf demselben erbaute Fabrik wegen dieses Umstandes zur Zeit die Vortheile der Genossenschaftsanlagen nicht ausnützen könnte, so müßte die Klage trotzdem als unbegründet erscheinen. Es würde dann aber wieder der Fall vorliegen, daß der Besitzer des angeschlossenen Grundstücks lediglich wegen der Betriebseinstellung der gewerblichen Anlage die Vortheile der Genossenschaftsanlagen nicht zieht. Keineswegs könnte aber hieraus gefolgert werden, daß nun auch das Grundstück selbst von den Bewässerungsanlagen keinen Vortheil hätte; denn mit dem Augenblicke der Betriebseröffnung — welche in den Willen oder die Möglichkeit des Besitzers gestellt ist — würden ohne Weiteres die Vortheile für den Besitzer sich ergeben, die dem Grundstücke an sich durch den Anschluß an die Thalsperrenanlagen anhaften. Daß aber ihr angeschlossenes Grundstück durch die Möglichkeit jederzeitigen Benützung der Anlagen nicht meliorirt und durch diesen Umstand nicht in seinem Werthe verbessert sei, d. h. einen objektiven Vortheil habe, kann klägerischerseits nicht behauptet werden. Es entspricht deshalb völlig dem Sinne des § 66 I. cit., wenn der Vertreter der Beklagten Genossenschaft in seinem abweisenden Bescheide ausführt: „Das Unternehmen soll den Betheiligten Grundstücken (gewerblichen Anlagen) den durch dasselbe zu erzielenden Vortheil durch bessere Ausnutzung der gewerblichen Triebkraft und bessere Benützung des Wassers zu sonstigen gewerblichen Zwecken bringen, ohne Rücksicht auf die persönlichen Verhältnisse der einzelnen Besitzer. Es ist deshalb unrichtig, die genossenschaftlichen Anlagen schon in dem Falle für erfolglos zu erachten, daß die Besitzer der Grundstücke (gewerblichen Anlagen) vermöge ihrer persönlichen Verhältnisse nicht im Stande oder gewillt sind, die gebotenen Vortheile zu benutzen —“. In dieser Gesetzesauslegung mußte Klägerin auch die Entscheidung der Beklagten über ihre Berufung auf § 66 des Wassergenossenschaftsgesetzes finden, welche sie in deren Bescheid vom 11. Mai 1900 zu vermissen angiebt.

Daß aber die hier vertretene Auslegung über den Begriff des „Vortheils“ nach § 66 a. a. D. die richtige sein muß, ergibt sich auch folgerichtig aus dem Umstande, daß, wenn die Benützung der Genossenschaftsanlagen und die Zahlung der Beiträge mehr oder weniger in dem Willen der einzelnen Genossen gestellt werden könnte, der Bestand des ganzen Unternehmens in Frage gestellt würde. Die Beitragslasten der verbleibenden Genossen würden sich übermäßig erhöhen, dieselben könnten auf die Kapitalschwächeren Genossen sich vertheilen, die Zahlungsfähigkeit der Genossenschaft würde hierdurch verschlechtert und die Sicherheit der Gläubiger geschmälert. Die Folge könnte sein, daß das einer größeren Gemeinschaft dienende Unternehmen hierdurch ruiniert würde. Daß dies nicht der Wille des Gesetzgebers war, leuchtet ein.

Es ist deshalb grundsätzlich davon auszugehen, daß ein einmal zur Genossenschaft hinzugezogenes Grundstück, sofern es einen, wenn auch nur geringfügigen, möglicherweise sogar in offenbaren Mißverhältnissen der Beiträge zu dem Vortheile stehenden Nutzen hat, einen Beitrag zahlen muß. Die Höhe dieses Beitrags steht hier nicht in Frage, kann auch nicht Gegenstand der Klage aus § 66 des mehrerwähnten Gesetzes sein, sondern wird bei der Festsetzung des Beitragsvertheilungs-

planes geregelt. (Entscheidung des O. V. G. vom 8. März 1899—III, 376—).

Nach dem Ausgeführten ist Klägerin daher mit Recht zu den Genossenschaftsbeiträgen herangezogen worden. Die Klage war somit abzuweisen.

Die Kostenfrage ist nach §§ 103, 107/2 des Gesetzes vom 30. Juli 1883 geregelt.

Gemäß §§ 64 und 67 dieses Gesetzes ist die Klägerin befugt, innerhalb einer Frist von zwei Wochen vom Tage der Zustellung an bei dem unterzeichneten Bezirksausschusse entweder die Anberaumung der mündlichen Verhandlung zu beantragen, oder bei derselben Behörde Berufung an das königliche Oberverwaltungsgericht einzureichen.

Wird weder mündliche Verhandlung beantragt, noch das Rechtsmittel eingelegt, so gilt dieser Bescheid als endgültiges Urtheil.

Der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf, I. Abtheilung.

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Kulturtechnik.

Der kulturtechnische Dienst in Bayern.

Die Aufstellung des Personals des kulturtechnischen Dienstes war bisher ausschließlich Sache der Kreise und in einigen bezüglichen des Hilfspersonals (Wiesenbaumeister, Vorarbeiter u. dgl.) Sache der landwirtschaftlichen Kreisausschüsse. Wenn auch Seitens dieser Körperschaften, insbesondere Seitens der Kreise, in den letzten Jahren Beachtenswerthes zum Ausbau des kulturtechnischen Dienstes geleistet wurde, und die Kulturingenieure eine ersprießliche Thätigkeit auf dem Gebiete des landwirtschaftlichen Meliorationswesens entwickelten, so hafteten doch der Organisation des kulturtechnischen Dienstes wesentliche Mängel an. Diese waren insbesondere: eine große Ungleichheit der Verhältnisse der Kulturingenieure der einzelnen Kreise in Bezug auf Gehalt, Pension, dienstliche Stellung und Anderes, wodurch namentlich auch der Zugang junger, gut qualifizierter Kulturingenieure ungünstig beeinflusst wurde, eine nicht genügend einheitliche Regelung der Aufgaben der Kulturingenieure, der Mangel einer technischen Kontrolle und Revision der Arbeiten der Kulturingenieure, eine zu geringe Anzahl derselben und in Folge dessen eine große Arbeitsüberlastung der kulturtechnischen Bureaus, sowie schließlich eine nicht ganz entsprechende Vorbildung der Kulturingenieure, namentlich in praktischer Hinsicht.

Zur Beseitigung dieser Mängel wurde eine Neuregelung des kulturtechnischen Dienstes im Benehmen mit den Landräthen der Kreise und mit dem Landtage angebahnt, und dieselbe nun durch die in Nr. 40 des Ges. u. V. Bl. erschienene K. Verordnung vom 15. August 1902 zur Durchführung gebracht.

Nach dieser Neuregelung bleibt zwar der äußere kulturtechnische Dienst Sache der Kreise, welche ihn nach einheitlichen Grundsätzen auszubauen haben, der Staat leistet aber den Kreisen hierzu erhebliche Zuschüsse.

Für die Versorgung des kulturtechnischen Dienstes werden nunmehr zur Verfügung stehen im K. Staatsministerium des Innern ein Landeskulturingenieur, bei jeder K. Regierung, Kammer des Innern, ein Kreis-kulturingenieur und die entsprechende Anzahl von Betriebskulturingenieuren und Assistenten (S. 3. 19).

Der Landeskulturingenieur, sowie die Kreis- und Bezirkskulturingenieure werden Allerhöchsten Orts mit staatsdienerlichen Rechten ernannt. Die Assistenten werden vom K. Staatsministerium des Innern als nichtpragmatische Staatsbeamte angestellt.

Der Landeskulturingenieur erhält den Gehalt und Rang eines Regierungsrathes, die Kreis-kulturingenieure erhalten den Gehalt und Rang der Regierungsassessoren und die Bezirks-

kulturingenieure erhalten den Gehalt und Rang der Bezirksamtsassessoren.

Die Assistenten werden den Bauassistenten gleichgestellt.

Die Bezüge des Landeskulturingenieurs werden aus der Staatskasse, die der Kreis- und Bezirkskulturingenieure, sowie der Assistenten aus Kreisfonds geschöpft.

Der Landeskulturingenieur ist dem K. Staatsministerium des Innern unterstellt. Dem Landeskulturingenieur obliegen: Die Oberaufsicht über die Thätigkeit des gesammten kulturtechnischen Personals in technischer Beziehung, die Abgabe von Gutachten in kulturtechnischen Fragen und die Mitwirkung in einschlägigen Angelegenheiten bei der K. Landeskulturrentekommission, der K. Flurbereinigungskommission, der K. Moor-kulturanstalt und der Moor-kulturrkommission. Die Zuteilung weiterer Aufgaben an den Landeskulturingenieur ist dem K. Staatsministerium des Innern anheimzugeben.

Die Kreis-kulturingenieure sind technische Organe der Kreisregierungen und werden den Kammern des Innern zugetheilt. Es gelten für sie die für die Mitglieder der Regierungen bestehenden allgemeinen Vorschriften. Die Bezirkskulturingenieure und Assistenten sind den Regierungen, Kammern des Innern, unterstellt. Den Kreis- und Bezirkskulturingenieuren, sowie den Assistenten obliegt die Förderung des landwirtschaftlichen Meliorationswesens, insbesondere die Anregung, Ausarbeitung und Durchführung von Kulturprojekten und die Ueberwachung der Instandhaltung ausgeführter Kulturunternehmen, die Mitwirkung bei der technischen Ueberwachung der Privatflüsse und Bäche, die Abgabe von Gutachten in Meliorationsfragen an Stellen und Behörden, dann an Organe des landwirtschaftlichen Vereins, die Mitwirkung bei der Aufstellung von Projekten für Flußkorrekturen, für Anlagen zum Uferschutz und zum Schutz gegen Ueberschwemmungen, sowie bei anderen einschlägigen Angelegenheiten.

Die Dienstverhältnisse und die Thätigkeit der genannten Kulturingenieure im Einzelnen werden durch eine von der K. Regierung, Kammer des Innern, im Benehmen mit dem Landrathe zu erlassende Dienstesvorschrift geregelt.

Die Thätigkeit der Kulturingenieure ist in der Regel eine unentgeltliche.

Für die Anstellung im kulturtechnischen Dienste sind künftighin erforderlich: der Erwerb des Diploms eines Kulturingenieurs an der K. technischen Hochschule zu München oder an einer anderen vom K. Staatsministerium des Innern im Benehmen mit dem K. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten als gleichwerthig anerkannten deutschen technischen Hochschule und die Vollendung eines zweijährigen Vorbereitungsdienstes, sowie das erfolgreiche Bestehen der staatlichen praktischen Prüfung.

Vom Vorbereitungsdienste sind in ununterbrochener Dauer achtzehn Monate bei einem Kreis-kulturingenieur oder mit Genehmigung der betreffenden K. Regierung, Kammer des Innern, bei einem Bezirkskulturingenieur mit eigenem Bezirke und sechs Monate bei einem K. Straßen- und Flußbauamte oder bei einer Sektion für Wildbachverbauungen unter Beschäftigung bei Wasserbauten zu verbringen.

Die praktische Prüfung wird nach Bedarf auf Anordnung des K. Staatsministeriums des Innern abgehalten — zum erstenmale voraussichtlich im Dezember 1903 — und ist vor einer von demselben zu berufenden Kommission abzulegen.

Die Prüfung ist schriftlich und umfaßt: die allgemeine Meliorationslehre, soweit sie sich auf die klimatologischen, hydrologischen, Boden- und Vegetations-Verhältnisse des Königreichs Bayern bezieht, die besondere Meliorationslehre (eigentliche Kulturtechnik) und die administrative Behandlung des kulturtechnischen Dienstes.

Die Bestimmung der Aufgaben erfolgt durch das K. Staatsministerium des Innern.

Die Beurtheilung der Aufgaben obliegt den Mitgliedern der Prüfungskommission.

Das Prüfungsergebnis setzt das R. Staatsministerium des Innern fest, welches auch die Zeugnisse ausfertigt.

Dieserjenigen Kulturingenieurpraktikanten, welchen das Zeugnis der bestandenen staatlichen praktischen Prüfung zuerkannt worden ist, werden in die Liste der geprüften Kulturingenieurpraktikanten eingetragen und auf Ansuchen im kulturtechnischen Dienste verwendet.

Geprüfte Kulturingenieurpraktikanten von besonderer Befähigung und von hervorragendem Fleiße erhalten nach Maßgabe der verfügbaren Mittel staatliche Stipendien für kulturtechnische Studienreisen.

Die Verhältnisse des Hilfspersonals für den kulturtechnischen Dienst (Wiesenbaumeister, Bauführer, Kulturaufscher, Kulturborarbeiter u. dgl.) bemessen sich nach den hierüber von den R. Regierungen, Kammern des Innern, im Benehmen mit den Landräthen erlassenen Vorschriften.

(Aus den Nachrichten vom Deutschen Landwirtschaftsrath.)

Neue Torfverwerthung.

Da sich jetzt in gewissen Abständen ein Kohlenmangel in verschiedenen Ländern gezeigt hat, ist es ganz erklärlich, daß man daran gedacht hat, andere minderwerthige Brennstoffe besser zu verwerthen, darunter namentlich den Torf. Die ungeheuren Torflager, die sich in nordischen und gemäßigten Gebieten finden, würden eine Ausnutzung sehr wünschenswerth erscheinen lassen. In Deutschland ist noch wenig nach dieser Richtung geschehen, mehr schon in Schweden und Norwegen, und auch in Amerika, wo Kanada und die Vereinigten Staaten große Torfmoore besitzen, beginnt man sich zu regen. Aus Norwegen kommt die Nachricht, daß am Stangsfjord eine Fabrik zur Behandlung von Torf mittels Elektrizität zwecks Gewinnung von Gas, Theer, Kohle oder Koks, Paraffin, schwefelsaurem Ammoniak und Methyl-Alkohol errichtet worden ist. Es sind vorläufig 12 Retorten in Betrieb, in denen 100 Tonnen Torf täglich verarbeitet werden können. Das Verfahren ist unter dem Namen des Fehsen-Prozesses bekannt und dürfte überall da empfehlenswerth sein, wo Wasserkraft zum elektrischen Betrieb benutzt werden kann. In Kanada hat sich kürzlich sogar eine besondere „Torfprodukten-Gesellschaft“ gebildet, um die Ausnutzung dieses natürlichen Heizstoffes durch ein neues Verkohlungsverfahren einzuleiten, das sparsamer arbeiten soll als die bis-

herigen. Der Torf wird durch Maschinen in Blöcke geschnitten und zunächst in eine Presse geschoben, die er in der Form von Tafeln verläßt, die durch Messer wieder in ziegelartige Stücke zerschnitten werden. Auf kleinen Wagen gelangen letztere in eine Trockenkammer und dann in die Verkohlungskammer oder den eigentlichen Ofen, wo sie unter dem Einfluß von erhitzten Gasen eine Destillation durchmachen, ohne an ihrem Brennstoffgehalt einzubüßen. Die Abkühlung erfolgt dann wieder in besonderen Räumen, weil bei zu schneller Abkühlung an freier Luft das Material ebenfalls beeinträchtigt werden könnte. Die Verkohlung vollzieht sich bei einer Temperatur von etwa 300 Grad. Von 100 Pfund Torf werden 32 Pfund Koks gewonnen, außerdem 2 Pfund Essigäure, 1 Pfund wasserfreies Ammoniak, 6 Pfund Theer und 300 Kubikfuß von brennbarem Gas. Der Torfkoks ist eben so hart wie der aus Kohle hergestellte und kann besonders gut zur Hochofenheizung oder in anderen metallurgischen Fabriken benutzt werden. Durch eine Abänderung des Verfahrens kann auch der gesammte Torf durch vollständige Reduktion in einem Gaszerzeuger in brennbares Gas verwandelt werden.

Künstlicher Dünger aus der Luft. Mit vollem Recht wird dem neuen chemischen Verfahren, den Stickstoff aus der Luft zu ziehen und in nützliche Verbindungen zu verwandeln, große Aufmerksamkeit zugewandt. Die Stickstoffverbindungen werden hauptsächlich von der Landwirtschaft zur Düngung des Bodens gebraucht, und es wäre ein bedeutender Fortschritt, wenn diese Stoffe durch eine künstliche Herstellung zu gleicher Zeit billiger werden würden. Erreicht ist dies Ziel durch eine amerikanische Gesellschaft, die sich am Niagarafall niedergelassen hat und dessen Kraft zu Maschinenbetrieb benutzt. Ob ohne Verwerthung von Wasserkraft das Verfahren noch mit Vortheil angewandt werden kann, müssen weitere Versuche lehren, jedoch wird dies nach den Experimenten von Lord Rairleigh möglich sein. Die Herstellung der Stickstoffverbindungen erfolgt auf elektrischem Wege durch einen Strom von 10 000 Volt Spannung. Die Zerlegung der Luft wird bewirkt durch elektrische Entladungen, deren in jeder Minute 400 000 erzeugt werden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingeseethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 9. bis 29. November 1902.

Nov. u. Dez.	Beverthalsperre.					Lingeseethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren- Zusatz rund. cbm	Auswasser- abgabe u. berdunstet cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zusatz täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperren- Zusatz rund cbm	Auswasser- abgabe u. berdunstet cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zusatz täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserspie- gelschw. während 11 Arbeitsstund. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
30.	1130000	—	11360	14010	—	195000	—	5750	5360	1,7	1240	—	Der Zufluß der beiden Sperren ist nach dem Meßwehr im Lütgenauenthal berechnet. Dasselbe hat ein Niederschlags-Gebiet von 4 qkm. Das gesammte Niederschlagsgebiet der Beverthalsperre beträgt 23,5, dasjenige der Lingeseethalsperre 9 qkm.
1.	1100000	30000	74930	25660	17,3	175000	20000	31910	9830	11,5	5100	1500	
2.	1090000	10000	56630	55410	20,1	165000	10000	17220	21220	20,6	7630	1500	
3.	1120000	—	16180	87490	8,7	205000	—	520	33500	5,4	8000	—	
4.	1190000	—	16180	101920	—	230000	—	520	39030	—	8000	—	
5.	1220000	—	16180	81920	—	250000	—	520	31490	—	8000	—	
6.	1260000	—	16180	60500	—	270000	—	520	23170	—	7000	1400	
7.	1300000	—	1170	47400	—	290000	—	520	18150	—	4970	—	
8.	1340 00	—	16180	39570	—	305000	—	1750	15150	—	5500	1500	
9.	1360000	—	16180	32480	—	300000	5000	23200	12440	—	5000	1500	
10.	1380000	—	18520	26880	—	295000	5000	28680	10300	—	5000	1500	
11.	1380000	—	43880	24350	—	285000	10000	28090	9330	—	5000	1500	
12.	1350000	30000	54780	20700	—	270000	15000	29760	7930	—	5000	1500	
13.	1310000	40000	54420	17250	—	255000	15000	30740	6610	—	5500	1500	
		110000	412770	635540	41,1			80000	199700	243510	39,2		13400 = 536000 cbm nutzbar gemachte Wassermengen.

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 41,1 mm = 965,850 cbm.

b. Lingeseethalsperre 39,2 mm = 352,800 cbm.

Hampe's Schornstein-Aufsatz
„VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge
 der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.

Festrostern ♦ Einrusten ♦ Ausleiren

ausgeschlossen.

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

Leiste weitgehendste Garantie für
langjährige Function.
 Man probire meinen Aufsatz D. R. G. M. 118938 u. 156398.

Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

**Besten Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
 Mauerwerk**

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
 Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Aktiengesellsch. f. Asphaltirung u. Dachbedeckung
 vorm. Johannes Jeserich, Hamburg.

G. Lankhorst, Witten.
**Gusseiserne Säulen und Fenster,
 Röhren und sonstiger Bauauf**
 ohne Modellkosten.

Die Thalsperren-Anlage
 bei Marklissa (Schlesien.)

Genauere Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen
 Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim
 Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter

vom Königl. Regierungsbaumeister **Bachmann.**

Preis 1,25 Mark.

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

bezw. vom Buchhändler **Seupold** in **Marklissa.**

Industriebahnwerke Ew. Schulze Vellinghausen,

Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter **Schielen, Gleise,
 Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.**

Muldenkipper, Kastenkipper,

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.

Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

— Kataloge gratis. —

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.

Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
 zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

— Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis. —

Kurt Stern

Essen-Ruhr

liefert prompt und billigst

Saugleise, Wagen,

Locomotiven,

Weichen, Ersatztheile,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Sebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miete!

„Die Thalsperre“

erscheint vom 1. Januar ab
 monatlich **dreimal.**

Neu hinzutretende Abonnenten
 erhalten die bis jetzt erschienenen
 Nummern nachgeliefert.

Jeder Jahrgang bildet einen
 Band, wozu ein besonderes Titel-
 blatt nebst Inhalts-Verzeichniß
 ausgegeben wird.

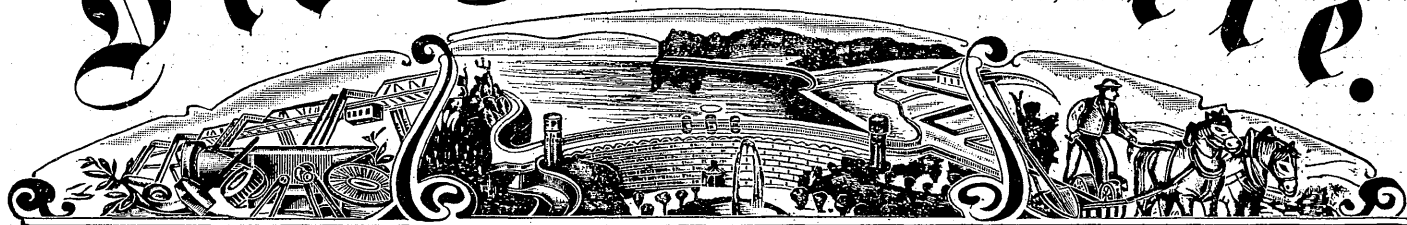
Der Anzeigenspreis beträgt für die viergespaltene Garnondrücke oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

Erscheint dreimal monatlich.

In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7478a.)

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

Die Thalsperre.



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

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

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

Dr. 7.

Neuhüdeswagen, 2. Januar 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Wasserkraft und Schiffahrtsanlagen.

Verhältnismäßig unbemerkt ist in der Nähe von Augsburg bei Gersthofen am Lech durch die Elektrizitäts-Aktien-Gesellschaft vorm. W. Rahmeyer u. Co. in Frankfurt a. M. eine interessante Anlage geschaffen worden. Die Ausnutzung der Wasserkraft des Lech findet dort in der Weise statt, daß einige Kilometer unterhalb des Zusammenflusses von Lech und Wertach eine Wehranlage von etwa 2 m Stauhöhe gebaut ist, von welcher ein rund 3 km langer Obergraben zu der Turbinenanlage führt. Ebenso ist der Untergraben auf etwa 4,3 km Länge neben dem Lech geführt, es wird damit an der betreffenden Stelle ein Gefälle von 10 m konzentriert. Das Unternehmen hat die Berechtigung, mindestens 60 cbm Wasser in der Sekunde dem Lech zu entnehmen, es entsteht also eine Wasserkraftanlage von 6000 Pferden. Das Bemerkenswerthe dabei ist nun, daß sowohl der Obergraben mit 21 m Sohlenbreite, als der Untergraben mit 16½ m mit entsprechenden Böschungen als Schiffahrtskanal ausgeführt sind und 2½ bis 3½ m Wassertiefe haben. Zugleich sind zur Ueberwindung des Gefälles von 10 m zwei Kammer Schleusen hintereinander angeordnet worden mit 8,6 m Breite und 41 m Nutzlänge. Die Konzession zu der Kraftgewinnungsanlage ist nur unter der Bedingung erteilt worden, daß auf diese Art ein Stück des Lech von stark 7½ km Länge als Schiffahrtsanlage ausgebildet ist und die erforderlichen Schleusen gleich hergestellt wurden. Dabei hat die ausführende Firma hierfür keinen Zuschuß erhalten, sie muß die etwa eine halbe Million Mark betragenden Mehrkosten selbst aufwenden; gewiß eine sehr harte Bedingung. Es war aber bei dem Unternehmen augenscheinlich die Zuversicht vorhanden, aus der Ausnutzung der Wasserkraft diese Summe mitverzinsen zu können. Bemerkenswert ist noch, daß an das Elektrizitätswerk sich eine neue Anlage der Höchster Farbwerke, auf elektrochemischem Betrieb beruhend, angeschlossen hat, die 3000 Pferdestärke abnimmt; der Rest soll anderweitig verteilt werden.

Diese Anlage ist nur der Anfang einer durch den Architekten und Ingenieur Gollwitzer in Augsburg angeregten Idee, durch die weitere Ausnutzung der Wasserkraft des Lech bis zur Mündung in die Donau gleichzeitig eine Schiffahrtsstraße zu schaffen. Es beträgt das Gefälle auf den rund 40 km Länge von Augsburg bis zur Donau 76 m von

denen 6 m durch eine neue Zusatzkraftanlage der großen Spinnerei am Stadtbach dicht bei Augsburg ausgenutzt werden. Die übrigen 70 m sollen in fünf Triebwerken, die also im Mittel etwas über 12 m Gefälle bekommen, ausgenutzt werden. Das erste derselben ist die bereits beschriebene Anlage, eine zweite ist in entsprechender Entfernung geplant und wird nach Ausräumung verschiedener Konzessionschwierigkeiten ausgeführt werden, auch dort haben bereits die Höchster Farbwerke wiederum 3000 von den mehr als 6000 zu erwartenden Pferdestärken für sich in Anspruch genommen. Es ergibt sich also der bemerkenswerthe Zustand, daß wenn die noch fehlenden drei Triebwerke unterhalb angelegt sind, dann in den Parallelkanälen zum Lech eine Schiffahrtsstraße von der Donau bis Augsburg geschaffen ist, ohne daß sie zunächst irgend etwas kostet. Ob es richtig ist, den Unternehmern der Triebwerke diese Last gänzlich aufzubürden, ist eine andere Frage; eine angemessene Entschädigung für den Mehraufwand wäre am Platze gewesen. Wie dem auch sei, es besteht die Möglichkeit, mit Schiffen von 8 m Breite und etwa 40 m Länge nach Augsburg zu kommen, Schiffen, die etwa 500 bis 600 Tonnen laden können und den Abmessungen entsprechen, wie sie auf der Donau üblich sind.

Die Thatsache der Herstellung einer Schiffahrtsstraße auf der Grundlage der Ausnutzung der Wasserkraft ohne jeden sonstigen Zuschuß, weist nun zwingend auf die Verhältnisse an der Mosel hin. Diese liegen insofern unendlich viel günstiger, als es nicht nötig ist, theuere Parallelkanäle neben dem Fluß zu schaffen, vielmehr dieser nach wie vor als Wasserweg benutzt werden kann. Das bestehende Projekt der Kanalisierung beruht darauf, daß der Stau jedes Wehrs bis an das Unterwasser des vorigen hinaufreicht, die vorhandenen Gefälle werden also auch zu Triebzwecken vollkommen nutzbar. Die Verhältnisse liegen so, daß von Metz bis Koblenz rund 100 m Gefälle zur Verfügung stehen, die auf 40 Staltungen vertheilt werden; es sind also an jedem Wehr im Mittel 2½ m Gefälle vorhanden. Das Wasserkraftquantum der Mosel beträgt in der Sekunde bei mittelniedriger Höhe 80 cbm, bei Mittelwasser 120 cbm. Es entfallen also auf jede Haltung 2000 bis 3000PS, im Mittel 2500PS, zusammen für die 40 Wehre demnach 100 000PS. Nach den neueren Abgabebedingungen bei den Thalsperren und sonstigen ähnlichen Verhältnissen, läßt sich der jährliche Mietwerth der Pferdestärken, an der Turbinenwelle gemessen auf 50 Mk. annehmen, unter Berücksichtigung, daß ein größerer Theil der Anlagen Tag- und Nachtbetrieb haben können. Es ergibt das die Aussicht auf eine Jahres einnahme von fünf Millionen Mark.

Da die Baukosten der Kanalisierung der Mosel maximal mit 50 Millionen angenommen sind, so würde sich daraus ein Satz von 10 Prozent für Verzinsung und Tilgung ergeben, wobei allerdings noch die jeweiligen Turbinenanlagen an sich herzustellen wären. Immerhin zeigt sich aber deutlich, daß damit allein der Bau der Wasserstraße sich rentiert. Dazu kämen nun noch die Schiffsfahrtsabgaben auf dem kanalisiertem Strom, sie sollen nur mit 2 Pfg. für den Tonnenkilometer angenommen werden, gegen 5 Pfg. beim Mittellandkanal. Dann entfällt eine weitere jährliche Einnahme von zwei Millionen Mark bei einem Verkehr für Massengütermenge von einer Milliarde Tonnenkilometer, die nach den jetzigen Verkehrsverhältnissen von und nach dem großen Steinkohlenggebiet an der Ruhr und dem Erzgebiet in Lothringen-Luxemburg als ein Minimum angenommen werden kann. Eine Kanalabgabe in der Höhe darf uns so unbedenklicher angenommen werden, als Schiffe von 1000t werden fahren können und außer dem Stück auf der Mosel stets auch noch größere Längen auf dem abgabefreien Rhein zurückzulegen haben, was die Gesamtrechnung wesentlich unterstützt.

Selbstverständlich wird die Ausnutzung der Wasserkräfte an den 40 Wehren nicht sofort eintreten, es werden sich aber die größeren Städte Koblenz, Trier, Metz usw. jedenfalls die Kräfte von 1—2 benachbarten Gefällsanlagen für städtische Betriebe sofort sichern. Das enge Thal bietet kein Hinderniß; an Stellen, wo wenig Platz vorhanden ist, können die Wehranlagen durchgetheilt werden und die Turbinen in eine Mittelzunge in der Richtung des Stromes gelegt werden. Etwaige Fabrikanlagen sind, wenn Platz fehlt, an die Stelle des Wehres nicht gebunden, sie können mit hochgepanntem Strom beliebig weit abbleiben, auch lassen sich die Kräfte zweier benachbarter Anlagen leicht zusammenschaffen. Ein gewerblicher Betrieb, der sich daraufhin an die Mosel legen würde, hat Verfrachtung auf einem der besten Wasserwege Europas bis zum Meer und Gelegenheit, Rohstoffe von dort heranzuholen. Wenn für Hilfsbetriebe Kohlen nöthig sind, können solche stromab vom Saargebiet, stromauf von der Ruhr bezogen werden. Die Industrieen brauchen nicht an einzelnen Plätzen sich zu überhäufen, die Löhne werden also nicht zu sehr steigen; kurzum, es ist eine Gelegenheit ersten Ranges, billige Naturkräfte günstig auszunutzen. Einige der Gefälle in gewissen Abständen würde der Staat für sich in Anspruch zu nehmen haben und einmal in die Eifel bis zu 30—40 km Abstand vom Strom, das andere Mal in den Hundsrück billigste motorische Kraft in die Dörfer schicken können und dort Gelegenheit zu Hausindustrieen usw. geben.

Nach dem, was am Bede thatsächlich geleistet worden ist, wäre es unbegreiflich, wenn die preussische Staatsverwaltung an der Mosel jetzt noch zögern würde. Sollte man einem Finanzkonsortium die Mosel zur Verfügung stellen, um sie als Schiffsfahrtsstraße mit Ausnutzung der Wasserkräfte auszubauen, so fänden sich sicher alsbald Leute, die das unter unendlich günstigeren Umständen machen könnten, als es jetzt am Bede schon geschehen ist. Die Franzosen sprechen fortwährend von der Ausnutzung ihrer „weißen Kohle“, die ihnen in Wasserkraften noch zur Verfügung stände. Hier handelt es sich nicht nur um die Gewinnung solcher, sondern um die Herstellung einer Schiffsfahrtsstraße ersten Ranges mit einer Verkehrsbedeutung, wie sie in Frankreich z. B. kein Fluß außer der kanalisiertem Seine hat. Es ist wirklich eigentlich unverständlich, wie seit nunmehr ungefähr einem Vierteljahrhundert fortwährend von der Mosel gesprochen und nichts daran gethan wird. Der Fortschritt des Stahlgewerbes, besonders in Amerika, wäre doch wahrhaftig an sich allein schon Grund genug dazu, daß wir alle verfügbaren Mittel heranziehen, um Amerika auf die Dauer nach Möglichkeit gewachsen zu bleiben. (Köln. Ztg.)

Landesanstalt für Gewässerkunde.

Arbeitsplan für 1902 und 1903.

1. Sammlung, Bearbeitung und Veröffentlichung der Beobachtungen und Ermittlungen über den Abflussvorgang der Gewässer.

Um die zur Veröffentlichung der regelmäßigen Beobachtungen bestimmten Jahrbücher mit dem Jahrhundert zu beginnen, sind die in den Abflussjahren 1901 und 1902 (d. h. vom 1. November 1900 bis 31. Oktober 1902) gemachten Beobachtungen der Wasserstände an allen Pegeln Nord-Deutschlands und den wichtigsten außerdeutschen Pegeln der in Betracht kommenden Ströme zu sammeln, zu bearbeiten und zu veröffentlichen, ebenso die in diesen Jahren gemachten Wassermengemessungen, Gefällaufnahmen und sonstigen Ermittlungen zur Beurtheilung des Abflussvorganges. Für das Jahrbuch 1901 erfordert diese Arbeit einen erheblich größeren Arbeits- und Zeitaufwand als für 1902 und die folgenden Jahre, weil die Bearbeitung der einzelnen Pegel sich rückwärts erstrecken muß, um eine richtige Anschauung über die Verwerthbarkeit der früheren Beobachtungen zu gewinnen und die Bedeutung der in den Jahrbüchern mitgetheilten Zahlen klarzustellen; für das Jahrbuch 1901 werden deshalb die Hauptzahlen der Wasserstandsbeziehung für 1896/1900 berechnet.

2. Ergänzung und Vervollständigung der hydrographisch-wasserwirtschaftlichen Darstellungen der norddeutschen Gewässer.

Abgesehen von der bei 1 gewonnenen Ergänzung der vom Wasserausschuß herausgegebenen hydrographisch-wasserwirtschaftlichen Werke, erscheint es wünschenswerth, die Darstellung der Wasserverhältnisse Nord-Deutschlands auch auf diejenigen Theile auszudehnen, die bisher noch unberücksichtigt geblieben sind, nämlich auf die Gebiete der kleinen Nord- und Ostsee-Küstenflüsse.

3. Studium der Neuerungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Gewässerkunde, insbesondere betreffs der hydrometrischen Apparate, Messungs- und Rechnungsverfahren.

Außer dem Studium der einschlägigen Litteratur und eigenen Untersuchungen der Mitglieder der Landesanstalt ist namentlich erforderlich, eine sorgfältige Prüfung aller im Bereiche der Wasser- und Meliorations-Bauverwaltung vorhandenen hydrometrischen Apparate, Mitwirkung der Landesanstalt bei der von der hydrologischen Versuchsanstalt vorzunehmenden Eichung, sowie Erforschung der Geseze, die hierbei maßgebend sind. Auch für die Ausführung anderer Untersuchungen soll den Mitgliedern der Landesanstalt die Benutzung der Versuchsanstalt möglichst gewährt werden.

4. Anregung neuer Aufnahmen, Angabe der Art ihrer Durchführung, Mitwirkung hierbei, Wahrung der zweckmäßigen Ausgestaltung des Beobachtungsdienstes.

Als neu vorzunehmende Aufnahmen sind besonders zu erwähnen: regelmäßige Beobachtungen der Wasserverdunstung und der Wasserrwärme in fließenden und stehenden Gewässern, sowie des Sinststoffgehalts an einigen geeigneten Pegelstellen. Eingehende Untersuchungen des Sinststoffgehalts, der Geschiebeführung, der Erosions- und Ablagerungserscheinungen, der Grundwasserbewegung, Quellenbildung und Bodendurchlässigkeit sind durch die Landesanstalt nach und nach in kleineren, als typisch zu betrachtenden Gebietsflächen vorzunehmen, zunächst für das Gebiet der Rhume (Zusfluß der Leine). Die Bearbeitung der gesammelten Beobachtungen wird vielfach Anlaß dazu geben, eine zweckmäßige Ausgestaltung des Beobachtungsdienstes anzuregen. Namentlich erscheint eine Vervollständigung der Aufnahmen über die Wassermengen und Gefällverhältnisse unserer kleineren Gewässer für Zwecke der Wassernutzung und des Wasserschutzes nothwendig.

5. Mitwirkung bei Prüfung der Anträge

und Kostenanschläge betreffend Arbeiten aus dem Gebiete der Gewässerkunde, Verwertung der von den Wasser- und Meliorationsbaubeamten hierüber vorgelegten Berichte für die Zwecke der Landesanstalt.

Da an dem bisherigen hydrographischen Dienste bei den Provinzial- und Localbehörden keine wesentlichen Aenderungen beabsichtigt sind, andererseits aber die Landesanstalt eine einheitliche Gestaltung dieses Dienstes vermitteln soll, so ist ihre Mitwirkung bei der Beurtheilung beabsichtigter Arbeiten und bei der Verwertung ausgeführter Arbeiten nothwendig. Eine Aenderung würde bei den seitens der Strombauverwaltungen ausgeführten Arbeiten nur insofern eintreten, als zukünftig die regelmäßigen Berichte über den Verlauf der Hochfluthen und Eisgänge zusammenfassend in der Landesanstalt bearbeitet werden sollen. Von den durch die Meliorationsbauämter bearbeiteten Wasserbüchern macht die Landesanstalt nach und nach die für ihre Zwecke erforderlichen Auszüge.

6. Erstattung von Gutachten über wasserwirtschaftliche Fragen auf Veranlassung der preussischen Centralbehörden und der be-theiligten nicht preussischen Regierungen.

Welche Gegenstände von den preussischen Centralbehörden und den theilhaftigen Bundesstaaten in den Jahren 1902 und 1903 der Landesanstalt zur Begutachtung überwiesen werden, läßt sich nicht voraussagen. Einstweilen liegen als größere Aufträge nur die Gutachten über die an der Eder und Oker geplanten Sammelbecken vor. Um stets Auskunft über die augenblicklichen Wasserstandsverhältnisse geben zu können, sind von den wichtigsten Pegelstellen tägliche Nachrichten mit Postkarten, bei Hochfluthen und Eisgängen außerdem telegraphische Nachrichten erforderlich, die von der Landesanstalt täglich zu einer Uebersicht über den Abflußzustand der norddeutschen Gewässer benutzt werden.

7. Austausch von Veröffentlichungen und Mittheilungen mit verwandten wissenschaftlichen Anstalten des In- und Auslandes, Vereinen und Privaten.

Die Landesanstalt wird ihre Veröffentlichungen mit verwandten wissenschaftlichen Anstalten des In- und Auslandes austauschen, ihnen auf Anfragen besondere Mittheilungen zugehen lassen und Auskunft ertheilen. Die Ertheilung von Auskunft an Vereine und Private geschieht nur, wenn ein öffentliches Interesse vorliegt. Eine Erhebung von Gebühren hierfür findet nicht statt, wohl aber erforderlichenfalls eine Erstattung der etwa für Abschriften u. s. w. entstandenen Ausgaben.

Vorstehender Arbeitsplan, der durch Erlaß der Herren Minister der öffentlichen Arbeiten und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 2. Dezember d. J. — IIIb 11440 M. d. ö. N. — IC 9670/1 M. f. L. usw. — genehmigt worden ist, wird unter Bezugnahme auf den Erlaß der genannten Herren Minister vom 26. Oktober d. J. — IIIb 8923¹ M. d. ö. N. ICb 8396 M. f. L. usw. — hiermit veröffentlicht.

Der Arbeitsplan ist für die beiden Jahre 1902 und 1903 aufgestellt, da die Landesanstalt zunächst noch im laufenden Jahre verschiedene Arbeiten für den Wasserausschuß zu erledigen hatte. Jedoch hat die Landesanstalt ihre dem obigen Arbeitsplane entsprechende Thätigkeit bereits vor einiger Zeit begonnen.

Berlin, den 4. Dezember 1902.

Der Leiter der Landesanstalt für Gewässerkunde
Keller.

Thalsperren.

Bau einer Thalsperre im Geigenbachthale zur Wasserversorgung der Stadt Plauen.

In der Sitzung des Stadtgemeinderaths vom 11. Nov. 1902 gelangte das Gutachten des Finanz- und Wasserwerksausschusses sowie Rathschluß über den Bau der genannten Thalsperre zur Verhandlung.

Der Bericht des Herrn Stadtbauraths Fleck vom September 1902 lautet in seinem ersten Theile wie folgt:

„Bereits im Dezember 1900 hatte ich die Ehre, dem Stadtgemeinderath einen Bericht über den generellen Plan zum Bau einer Thalsperre im Geigenbachthale bei dem Dorfe Werda vorzulegen, worin ich versuchte, die Nothwendigkeit einer Vermehrung der für unsere Stadt verfügbaren Trink- und Nutzwassermengen und die beste Möglichkeit der Beschaffung darzulegen. Auf Grund dieses Berichtes und der von Herrn Geh. Reg.-Rath Prof. D. Jütze-Machen und Prof. Dr. Kruse-Bonn eingeholten technischen und hygienischen Gutachten hat der Stadtgemeinderath in zwei Sitzungen vom 14. Dezember 1900 und 24. September 1901 sich mit der Frage des Baues einer Thalsperre eingehend beschäftigt und den Ankauf umfangreicher Ländereien im betreffenden Niederschlagsgebiet beschlossen, ohne jedoch eine entschiedene Stellung zu der Frage zu nehmen.

Inzwischen haben aber die Verhältnisse eine auf unbedingte Entscheidung drängende Gestaltung angenommen. Die Stadt Plauen und ihre Einwohnerzahl hat in der allernuesten Zeit eine Vergrößerung erfahren, zu welcher die in trockener Jahreszeit verfügbaren Wassermengen des städtischen Wasserwerks in einem durchaus ungenügenden Verhältnisse stehen. Da eine weitere jähe Entwicklung der Stadt für die nächsten Jahre mit ziemlicher Sicherheit zu erwarten steht, so müssen so rasch als möglich Maßnahmen getroffen werden, um der Stadt eine reichlichere Wasserversorgung zu sichern und damit wirtschaftlichen und hygienischen Mißständen aller schwerster und bedenklichster Art vorzubeugen! Muß doch ohnehin schon damit gerechnet werden, daß über dem Bau der Wasserwerkserweiterung günstigsten Falles etwa drei Jahre vergehen werden.

Der Umstand, daß zwischen heute und dem Zeitpunkte meines ersten Berichtes in dieser Sache eine beträchtliche Spanne Zeit liegt, während welcher die einschlägigen Verhältnisse zum Theil nicht unbedeutende Aenderungen erfahren haben, Beobachtungen angestellt, Erfahrungen gesammelt werden konnten, ließ es mir angezeigt erscheinen, den gesammten hier zu behandelnden Stoff noch einmal in zusammenhängender Form zu fassen, selbst auf die Gefahr hin, vielfach unter Bezugnahme auf frühere Darstellungen in Wiederholung zu verfallen. Ich bitte dies gütigst entschuldigen zu wollen.

Wie in allen größeren, in starker Entwicklung begriffenen Städten, so hat auch in Plauen, dessen Wachsthum fast ein sprunghaftes genannt werden darf, die Sorge um die Beschaffung eines auskömmlichen Vorrathes von gutem Trink- und Nutzwasser fortgesetzt die Verwaltung und städtische Körperschaften beschäftigt. Oftmals hat hierbei die Fürsorge nicht Schritt halten können mit dem gesteigerten Bedürfnisse, sodaß namentlich in den besonders schnell wachsenden hochgelegenen Stadttheilen Wassermangel sich in empfindlichster Weise bemerkbar machte.

Wenn nun auch durch den Ankauf des Mittergutes Bergen und die Ausbeutung seiner Wasservorräthe eine nicht unerhebliche Erweiterung des städtischen Wasserwerkes stattgefunden hat und demgemäß von einem Wassermangel augenblicklich nur in beschränktem Umfange gesprochen werden kann, so kann doch andererseits — leider — auch nicht behauptet werden, daß die verfügbaren Wasservorräthe genügend oder

gar besonders reichliche, für eine längere Reihe kommender Jahre ausreichende sind.

Die geringsten gelieferten Mengen wurden bisher beobachtet und gemessen bei der

Meszbachleitung	370 cbm
Syrauer Leitung	720 "
Kaltenbachleitung	600 "
Bergener Leitung*)	1040 "
Sa.: 2730 cbm	

Hierbei darf jedoch nicht unberücksichtigt gelassen werden, daß einige Theile der Bergener Waldung vor nicht zu langer Zeit aufgeschlossen worden sind, insbesondere die sogenannte Köhlerbachleitung, daß demgemäß Beobachtungen und Messungen ihrer Ergiebigkeit in außergewöhnlich trockener Zeit, wie sie die Jahre 1893 und 1894 aufzuweisen hatten, noch nicht angestellt werden konnten. Es ist sonach nicht ausgeschlossen, daß die Mindestmenge noch weiter unter das vorerwähnte Maaß sinken kann. Legt man aber vorläufig jene Ziffer der Berechnung zu Grunde, so ergibt sich bei der gegenwärtigen Einwohnerzahl

$$= \text{rd. } 83000 \cdot \text{eine mindeste Versorgungsmenge} = \frac{2730000}{83000}$$

= 32,9 Liter für Tag und Kopf der Bevölkerung.

Es gilt aber jetzt allgemein als Regel für die Wasserversorgung größerer deutscher Städte, das Mindestmaaß auf 60 Liter für Tag und Kopf der Bevölkerung zu bemessen und bei einigermaßen reichlicher Versorgung, welche die Abgabe von Wasser auch zu industriellen Zwecken vorsieht mit 70 bis 100 Liter zu rechnen. Gerade Plauen aber hat Industriezweige, deren Betrieb auf reichliche Mengen reinen Wassers angewiesen ist; es erscheint daher wohl durchaus gerechtfertigt, die Wasserversorgung unserer Stadt so reichlich zu bemessen, daß die jetzt bestehenden, die Abgabe von Wasser für industrielle Zwecke betreffenden Einschränkungen in Zukunft ganz, oder doch theilweise aufgehoben werden könnten.

Ich wiederhole ausdrücklich, daß die 32,9 Liter pro Kopf und Tag die geringste Versorgung Plauens in wasserarmer Zeit darstellen, daß die durchschnittliche Versorgung zwar etwas, aber nicht viel reichlicher ist. Aber andererseits darf nicht außer Acht gelassen werden, daß gerade die Zeiten geringster Ergiebigkeit des Wasserwerkes, wenn nicht in der Regel, so doch außerordentlich häufig mit den Zeiten des größten Tagesbedarfs zusammenfallen und daß der größte Tagesverbrauch den durchschnittlichen um ein beträchtliches überschreitet.

Man sieht, die Wasserversorgung unserer Stadt ist sonach zur Zeit eine durchaus ungenügende. Wenn trotzdem neuerdings keine ausgesprochene Wassernoth mit all ihren Mißständen und Gefahren eingetreten ist, so findet das seine Erklärung einmal in der bisherigen grundsätzlichen Verweigerung von Wasserabgabe an die industriellen Anlagen, zum anderen in der weitest getriebenen, ja übertriebenen Sparsamkeit im privaten und öffentlichen Verbräuche von Wasser. Durchaus ungenügende Besprengung der Straßen, öffentlichen Anlagen und Baumpflanzungen, ungenügende Spülung der Wasserrohre und Schleusen, gänzlicher Verzicht auf Springbrunnen, der in weiten Kreisen empfundene Mangel eines zu allen Jahreszeiten benutzbaren Schwimmbades und andere Einschränkungen mehr haben es ermöglicht, mit den bisherigen Wasservorräthen nothdürftig auszukommen.

Die nachstehende Tabelle I giebt einen Ueberblick über den statistisch festgestellten täglichen Verbrauch einiger deutscher Städte, welche für uns theils ihrer Größe, theils ihrer Lage nach Interesse beanspruchen dürften. Die Zahlen sind der XIII. Statistischen Zusammenstellung der Betriebsergebnisse von Wasserwerken für das Betriebsjahr 1900/1901 entnommen.

*) Nach einer Messung am 26. 2. 01.

Tabelle I.
Täglicher Wasserverbrauch in Liter pro Kopf der Bevölkerung.

Städte	Einwohnerzahl	stärkster Verbrauch	geringster Verbrauch	durchschnittlicher Verbrauch
Dresden	383500	174	69	106
Leipzig	450000	112	40	68
Chemnitz ¹⁾	205770	72	23	43
Zwickau ²⁾	64000	88	30	67
Freiburg i. S.	30176	—	—	123
Zittau	32000	100	80	90
Reichenbach i. S.	26000	92	31	62
Annaberg	16000	100	63	75
Hof	33400	—	—	66
Nürnberg	260000	112	39	74
Wiesbaden	86000	152	64	96
Heidelberg	40000	125	70	74
Mainz	84501	89	25	58
Mannheim	140384	153	76	96
Bamberg	41600	98	39	63
Darmstadt	72381	194	41	94
Nordhausen	28600	101	60	80
Freiburg i. B.	60829	372	304	331
München	490000	—	—	203
Berlin	1924167	121	53	78
Hamburg	699500	218	142	174
Halle I	157792	123	46	85
" II ³⁾	—	64	20	34
Breslau	423738	113	53	83
Braunschweig	130900	115	49	76
Bremen	176000	151	56	98
Magdeburg	229187	126	48	89
Altona	173000	151	96	123

1) ungenügend. 2) in Erweiterung begriffen. 3) Außenbezirke.

Den allgemein als berechtigt anerkannten Forderungen der öffentlichen Gesundheitspflege entsprechen aber derartige Verhältnisse nicht; hier muß Wandel und Besserung dringend verlangt und geschaffen werden. Dies um so mehr, als die Beobachtung gezeigt hat, daß mit der Zunahme der Bevölkerung auch die Ansprüche an Bequemlichkeit und Behaglichkeit der Lebensführung, wozu die Verfügung über reichliche Wassermengen gehört, zunehmen (ich weise hin auf Hausbäder, Spülklosets, Gartenpflege, Springbrunnen und dergl. mehr). Der Tagesverbrauch pro Kopf der Bevölkerung wächst in allgemeinen Erfahrungsgemäß von Jahr zu Jahr, dafern man nur die gewünschte Menge preiswerth haben bzw. seitens der Verwaltung zur Verfügung stellen kann. Ganz besonders spielt hierbei der Verbrauch für öffentliche Zwecke eine Rolle. Selbstverständlich ist diese Zunahme keine unbegrenzte, sondern es stellt sich schließlich eine höchste durchschnittliche Verbrauchsziffer für jede Stadt heraus, die nur noch geringe Schwankungen zeigt.

Die in Tabelle II angeführten Beispiele von Dresden, Leipzig, Mannheim, Freiburg i. B., Zwickau i. S. mögen zur Illustration dieser Steigerung des täglichen Verbrauches dienen.

Ganz abgesehen aber von der, mit dem steigenden Wohlstand verbundenen Zunahme verlangt schon die Aussicht auf die stetige Zunahme der Bevölkerungsziffer gebieterisch die baldige Vermehrung der verfügbaren Wasservorräthe um nur den nöthigsten Bedarf decken zu können. Die gegenwärtige Einwohnerzahl Plauens beträgt rund 83000. Im Jahre 1897 betrug sie 59400, mithin Zunahme in 5 Jahren rund 23600 Einwohner. Zieht man von dieser letzteren Ziffer den plötzlichen und einmaligen Zuwachs, welchen die Eingemeindung der Vororte Haselbrunn und Chrieschwitz brachte mit 5800 ab, so verbleibt immer noch eine durchschnittliche Jahreszunahme der Bevölkerung von $\frac{17800}{5} = 3500$. Es steht sonach, gleiches

Wachsthum vorausgesetzt — was nicht unwahrscheinlich ist —

zu erwarten, daß Plauen in etwa 6 Jahren schon 100 000 Einwohner zählen wird; alsdann braucht es aber für ausgiebige Wasserversorgung $\frac{100\,000 \times 70}{1000} = 7000$ cbm täglich; also

4270 cbm mehr, oder weit über das Doppelte der heutigen verfügbaren Mindestmenge. Dazu kommt, daß Plauen vom 1. Oktober 1903 Garnison erhält und dadurch die Inanspruchnahme des städtischen Wassers sich nicht unerheblich steigern wird. (Fortsetzung folgt.)

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Wasserversorgung.

Tecklenburg, Versorgung von Gemeinden mit Wasser durch Tiefbohrung. Nach einem im Technischen Verein zu Frankfurt a. M. gehaltenen Vortrage. Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung 1902 No. 25.

Nach ausführlicher Besprechung verschiedener Bohrmethoden und der beim Bohren zu beachtenden Grundsätze, weist der Verfasser darauf hin, wie wir oft den unererschöpflichen Vorrath des besten, gesundheitsfördernden, reinen oder mit Heilmitteln reichlich versehenen Wassers unter uns übersehen und Krankheitskeime enthaltendes Tagewasser oder verunreinigtes Flußwasser zum Trinken und Kochen benutzen. In der Erde ist überall Grundwasser vorhanden. In durchlässigen Gebirgsarten (Sand- und Kies-schichten), in porösen oder mit Spalten durchsetzten Gesteinen ist eine größere Menge desselben aufgespeichert als in dichten Gebirgsarten (wie Thon und dergl.) Die mehr oder weniger durchlässigen Gebirgsarten wechseln fortwährend mit mehr undurchlässigen ab, deshalb ist auch der Grundwasservorrath an verschiedenen Orten verschieden. Das Grundwasser ist fortwährend in Bewegung. Es strömt den tiefsten Punkten zu, an welchen es zu Tage treten kann. In den offenen, das Gebirge durchsetzenden Spalten tritt das Wasser aus der Tiefe und aus den von den Spalten durchsetzten Schichten und bringt aus tiefen Bohrbrunnen und den oft noch tiefer niedergehenden Erdspalten die Wärme des Erdinneren mit herauf.

Die Ergiebigkeit eines Quellengebietes zu untersuchen und zu bewerten, ist heutzutage keine so schwere Aufgabe. Die Auffindung des Wassers erfolgt mit Hilfe der Geologie. Es müssen in der Regel genaue topographische und geologische Karten und Durchschnitte vorliegen, ehe man mit einiger Sicherheit den Erfolg vorherzusagen kann. Vor Anlage von Brunnen macht man zweckmäßig eine größere Anzahl Versuchsbohrungen, um den Grundwasserstand und die Bewegung des Grundwassers kennen zu lernen.

Die Annahme, das Niederschlagswasser trenne sich in drei gleiche Theile: Sickerwasser, Verdunstungswasser und Abfluswasser, ist unzutreffend. Die Verhältniszahlen von Verdunstung, Sickerung und oberirdischem oder unterirdischem Abflus des Niederschlagswassers hängen vielmehr ab von: 1. dem Gefälle der Bodenoberfläche, 2. dem Pflanzenbestand, dem Aufnahme- und Verdunstungsvermögen desselben, 3. der Dichtigkeit der Erdoberfläche, 4. der geologischen Beschaffenheit des Untergrundes, der Durchlässigkeit und dem Wasserfassungsvermögen der Gebirgsarten in Folge der Porosität, Spalten und Höhlungen, 5. der Temperatur und Feuchtigkeit der ober- und unterirdischen Atmosphäre, der bereits vorhandenen Bodenfeuchtigkeit, den Niederschlägen aus der feuchteren, wärmeren, unterirdischen Atmosphäre an den kühleren Erdsflächen, 6. dem mehr oder weniger intensiven Wechsel des Atmosphärendruckes, infolgedessen die Luft in die Erde eingesogen und ausgestoßen wird, 7. der Bewegung der Luft, 8. der Temperatur des Wassers, der Bedeckung des Bodens mit Eis und Schnee, 9.

der Häufigkeit, Dauer und Stärke der Niederschläge, als Regen, Thau, Reif, Kondenswasser, Schnee, Hagel, Eisstürme, 10. der Nähe von Wasserläufen, Seen und Meeren, 11. der Nähe von Vulkanen.

Für jede Gegend müssen daher für Verdunstung, Sickerung und Abflus Lokalkoeffizienten, soweit thunlich, ermittelt oder geschätzt werden. Für Deutschland kann man durchschnittlich 750 mm Niederschlagshöhe annehmen. Eine Niederschlagshöhe von 25 mm entspricht etwa einem kräftigen Landregen von einem Tage, während eine Verdunstungshöhe von 25 mm etwa einer fünf Tage andauernden Verdunstung bei 15° C und 65 % relativer Luftfeuchtigkeit entspricht. Der Wasserbedarf der Pflanzen bei dichtem Bestand dürfte 450 mm betragen. Die Pflanzen geben 400—500 kg Wasserdunst ab, wenn sie 1 kg Pflanzenstoff bilden.

Das Wichtigste bei der Auffindung des Wassers durch Tiefbohrungen ist die Bestimmung des Bohrpunktes; sie geschieht am besten durch eine Kommission von Sachverständigen. Die technische Ausführung kann einer bewährten Firma überlassen werden, die in der Regel ihre geschulten Bohrmeister und die für jeden einzelnen Fall erforderlichen Geräthe bereit hat. Die Bohrungen dürfen aber nicht ganz nach der Schablone ausgeführt werden, weil die technische Ausführung an dem einen Punkte oft versagen kann, während sie an einem anderen Punkte gelingt. Es läßt sich die ganz allgemeine Regel aufstellen, daß die Brunnen umsomehr Wasser liefern, je größer ihre Zutrittsfläche für das Wasser ist und je tiefer diese liegt. Natürlich ist die Durchlässigkeit der Erdschichten und ihr Wasserreichtum dabei ausschlaggebend. Das Eindringen des Wassers in den Brunnen von der Seite und in seltenen Fällen von unten findet aber schneller statt, wenn das Wasser unter recht hohem Druck steht und viele seitliche Öffnungen vorfindet. Ein weiter und tiefer Brunnen liefert also mehr Sekundensliter Wasser als ein Brunnen, bei welchem Druck und Querschnitt des zutretenden Stromes kleiner sind.

Die gewöhnlichen Schlagbrunnen geben bei günstigen Bodenverhältnissen wenige Kubikmeter Wasser pro Tag. Die Brunnen von 8—10 cm Durchmesser und 20—50 m Tiefe kommen bei Wasserwerken für große Städte bis zu 100 und mehr in reihenförmiger Gruppierung zur Anwendung und sind oft sehr ergiebig. Bohrbrunnen von 15 cm Lichtweite liefern, mit Saugkorb versehen, für einzelne Gebäude oft 35—40 cbm Wasser in 24 Stunden; solche bis 50 cm Durchmesser, mit eisernen Röhren ausgekleidet, bis 750 cbm pro Tag, wenn sie 50—90 m tief sind und in wasserreichem, grobem Kies stehen.

Schmiedeeiserne und gußeiserne Senkbrunnen und Brunnen aus Zementröhren, gewöhnlich von 1 m Durchmesser funktionieren bei richtiger Einrichtung meist ausgezeichnet, ebenso die kombinierten Anlagen, welche im oberen Theile aus einem gemauerten Schacht und unten aus Rohrbrunnen mit Filter bestehen. Sie eignen sich in kreisförmiger Gruppierung für die Wasserversorgung großer Städte. Gemauerte Senkbrunnen sind weniger ergiebig, weil sich bei ruhigem Wasser die feinsten Sand- und Thontheilchen vollständig auf der Sohle festsetzen und den Durchgang des Grundwassers behindern. Wenn die Bohrbrunnen nicht frei ausfließen, ist maschinelle Kraft zum Heben des Wassers zu verwenden.

Betrachtet man die übereinander liegenden Wasserzonen, dann ist von oben nach unten zu unterscheiden: 1. Tagewasser, oft durch von der Oberfläche mitgeschleppte Stoffe verunreinigt, Temperatur 10° C; 2. reines Wasser, aus welchem sich die mechanisch getragenen Stoffe niedergeschlagen haben, Temperatur 10—15° C; 3. eine Mischung von reinem Wasser mit Mineralwasser, Temperatur 15—25° C; 4. Mineralwasser mit chemisch gelösten Stoffen, Temperatur 20—30° C; 5. gesättigtes Mineralwasser von 30—100° C Wärme; 6. Wasserdampf.

Wasserrecht.

Verpflichtung zur Leistung von Beiträgen an die Wupperthalssperrengenossenschaft bei außer Betrieb befindlichen Werken.

Bedeutung des Vertheilungsmaßstabes.

Auslegung des Begriffs: „Vorthheil.“

Bescheid:

Düsseldorf, den 27. Dezember 1900.

In der Verwaltungsstreitsache der Firma N. N., Klägerin,
wider

die Wupperthalssperren-Genossenschaft zu Neuhüfeszwagen Beklagte, wegen Einforderung von Genossenschaftsbeiträgen, ertheilt der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf I. Abtheilung zum Bescheide:

Die Klage wird abgewiesen.

Dem Kläger werden die Kosten und die baaren Auslagen des Verfahrens, sowie die erforderlichen baaren Auslagen des Beklagten zur Last gelegt.

Der Werth des Streitgegenstandes wird auf 1378,40 Mk. festgesetzt. Von der Erhebung eines Pauschquantums für die Kosten wird abgesehen.

Gründe:

Klägerin, welche mit ihrem Fabrikgrundstück der Wupperthalssperren-Genossenschaft angeschlossen ist, wurde seitens des Vorstehers der letzteren durch Schreiben vom 21. April 1900 aufgefordert, den auf Grund des Vertheilungsplanes festgesetzten Genossenschaftsbeitrag von 1378 Mark 40 Pfg. zu zahlen. Nachdem sie gegen diese Heranziehung unter der Begründung, daß ihr Etablissement außer Betrieb sei und dadurch keinen Vorthheil von den Wupperthalssperren habe, Einspruch erhoben hatte, wurde letzterer durch Bescheid vom 9. Mai 1900, zugestellt am 11. Mai 1900, als unbegründet zurückgewiesen.

Hierauf erhob Klägerin gegenwärtige Klage unterm 23. Mai 1900 mit dem Antrage:

„Sie von der Zahlung der Genossenschaftskosten so lange zu entbinden, als ihr Grundstück keinen Vorthheil durch die Thalsperren habe, also so lange dasselbe ohne jeden Betrieb sei.“

Sie führte aus, daß bei Gründung der Wupperthalssperren-Genossenschaft und bei Aufstellung der Statuten den Genossen nicht im Entferntesten im Sinne gelegen haben könne, einen Genossen zur Zahlung der Beiträge zu zwingen, wenn er unwillig in die Lage versetzt werde, die Vorthheile der Thalsperren nicht benutzen zu können. Unter dieser Voraussetzung sei auch der dem Statut beigefügte Vertheilungsmaßstab entstanden, welcher lautete:

„Erbringt ein Genosse den Nachweis, daß er das Wupperwasser für Kraft und sonstige gewerbliche Zwecke um weniger als $\frac{2}{3}$ der durchschnittlichen Jahresarbeitszeit benutzt, so kann er eine dem Wenigergebrauch entsprechende Ermäßigung seines Jahresbeitrags fordern.“

Dieser einen Theil der Statuten bildenden Vertheilungsmaßstab sei auch der Genossenschaft gegenüber bindend. Letztere habe früher auch offenbar diese Ansicht vertreten, denn auf mehrfache Reklamationen wegen Verrechnung bezw. Herauszahlung einer im Jahre 1895 bezahlten Summe für Vorarbeitungskosten habe ihr Beklagte am 27. Juni 1899 geschrieben:

„Im übrigen bemerke ich, daß Sie nach wie vor Mitglied unserer Genossenschaft sind und daß Sie, solange Ihr Fabrikgrundstück keinen Vorthheil von dem Unternehmen hat, für die Dauer dieses Zustandes den gänzlichen Erlaß der auf das Grundstück nach dem bestehenden Vertheilungsplan entfallenden Genossenschaftsbeiträge verlangen können.“

Indem Klägerin geltend machte, daß diese Voraussetzungen bei ihr zuträfen, folgte sie hieraus ihr Recht zur Befreiung von den Beiträgen.

Beklagte begehrte: „kostenfällige Klageabweisung.“

Sie betonte, daß der Inhalt ihres vorerwähnten Schreibens vom 27. Juni 1899 der Begründung ihres angefochtenen Bescheides vom 9. Mai 1900 nicht entgegenstehe. Bezüglich des Verhältnisses des Vertheilungsmaßstabes zu den Statuten sei Klägerin im Irrthume, da ein solcher den Statuten nicht angefügt sei, vielmehr für die Vertheilung der Beiträge allein die Vorschrift des § 7 des Statuts maßgebend sei.

In rechtlicher Hinsicht verwies Beklagte auf die Gründe ihres ablehnenden Bescheides.

Es war, wie geschehen, zu erkennen.

Die Klage ist gemäß §§ 53, 70 des Gesetzes vom 1. April 1879 in gesetzlicher Form und Frist erhoben, daher zulässig, zur Sache selbst jedoch unbegründet.

Vorab erscheint der Einwand der Klägerin bedeutungslos, daß bei der Verathung und Festsetzung der Genossenschaftsstatuten letzteren ein Vertheilungsmaßstab mit der oben angeführten Fassung angefügt worden sei. Es kann dahin gestellt bleiben, ob damals dahingehende Vorschläge oder Beschlüsse gemacht bezw. gefaßt worden sind. Für das gegenwärtige Verfahren ist dies jedenfalls gleichgültig, denn in dem durch Königliche Verordnung genehmigten Statut der Beklagten ist dieser Vertheilungsmaßstab nicht enthalten und kann deshalb auch nicht in Betracht kommen. Es mag indessen nur hier angedeutet werden, daß, selbst wenn dieses thatsächlich der Fall wäre, Klägerin sich hierauf zur Begründung ihres Anspruches auf Befreiung von den Lasten der Genossenschaft überhaupt nicht berufen könnte.

Maßgebend ist mithin für das Verhältnis der Genossenschaft zu den Genossen das Gesetz, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 und das genehmigte Statut der letzteren. Ersteres bestimmt in § 66:

„In Ermangelung anderweiter Vereinbarung soll die Theilnahme an den Genossenschaftskosten nach Maßgabe der den Genossen aus den Genossenschaftsanlagen erwachsenden Vorthheile geregelt werden.“

Ergiebt sich nach Ausführung des Entwässerungsunternehmens, daß ein der Genossenschaft angehöriges Grundstück keinen Vorthheil von dem Unternehmen hat, so kann von dem Genossen für die Dauer dieses Zustandes der Genossenschaft gegenüber der gänzliche Erlaß der auf das Grundstück nach dem bestehenden Theilnahmemaßstab entfallenden Genossenschaftsbeiträge verlangt werden usw.“

Nach dem Wortlaut dieser Gesetzesbestimmung kommt daher hinsichtlich der Frage, ob das angeschlossene Grundstück durch die Genossenschaftsanlagen einen Vorthheil hat, keineswegs der Umstand in Betracht, ob der jeweilige Besitzer des Grundstückes oder der auf demselben errichteten gewerblichen Anlage mehr oder weniger einen Vorthheil durch die Benutzung der Anlagen hat oder überhaupt haben will. Entscheidend ist vielmehr lediglich die Thatsache, ob das angeschlossene Grundstück durch die Genossenschaftsanlagen in seinen Produktionsbedingungen günstiger gestellt ist und in wirtschaftlicher Hinsicht höher bewerthet werden muß.

Die Begründung seitens der Klägerin, daß sie wegen Betriebseinstellung keinen Vorthheil von den Genossenschaftsanlagen habe und deshalb von den Beiträgen Befreiung verlangen könne, findet daher im Gesetze keine Stütze. Es mag zugegeben werden, daß Klägerin wegen der Betriebseinstellung gegenwärtig keinen Vorthheil von den Thalsperren-Anlagen zieht; daß aber das Grundstück selbst durch den Anschluß an diese Anlagen, durch die Möglichkeit der Benutzung der Wasserkraft zum Gewerbebetriebe, nicht verbessert ist und für dasselbe

günstigere Produktionsbedingungen geschaffen sind, kann Klägerin nicht behaupten und hat dies auch nicht gethan. Ob sie diese Vortheile des Grundstücks freiwillig oder durch irgendwelche Verhältnisse gezwungen nicht ausnutzen kann oder will, ist unerheblich. Würde die Benutzung der Genossenschaftsanlagen und die Zahlung der Beiträge in den Willen der einzelnen Genossen gestellt werden, so würde der Fortbestand des ganzen Unternehmens leicht in Frage gestellt werden können. Die Beitragskosten der verbleibenden Genossen würden sich übermäßig erhöhen und diese gleichfalls zum Verzicht auf die Genossenschaftsvortheile zwingen; oder es würden sich möglicherweise die Beiträge auf wenige kapitalthwächere Genossen verteilen. Hierdurch würde die Zahlungsfähigkeit der Genossenschaft selbst verschlechtert und die Sicherheit der Gläubiger geschmälert. Derartige Folgen kann der Gesetzgeber unmöglich gewollt haben.

Es muß deshalb grundsätzlich davon ausgegangen werden, daß ein einmal zur Genossenschaft hinzugezogenes Grundstück, sofern die es einen, wenn auch nur geringen, möglicherweise sogar im offenbaren Mißverhältnisse der Beiträge zu dem Vortheile stehenden Nutzen hat, einen Beitrag zahlen muß.

Die Höhe dieses Beitrages steht hier nicht zur Entscheidung, kann überhaupt nicht Gegenstand der Klage aus § 66 a. a. D. sein, sondern wird bei der Festsetzung des Beitragsvertheilungsplanes geregelt cf. Entscheidung des D.-V.-G. vom 8. März 1899 III, 376.

Mit diesen Ausführungen deckt sich auch völlig das oben erwähnte, von Klägerin angezogene Schreiben der Beklagten vom 27. Juli 1899. Der angefochtene Bescheid entspricht daher völlig dem Gesetze und mußte deshalb die Klage abgewiesen werden.

Die Kosten-Entscheidung stützt sich auf §§ 103, 107/2 des Gesetzes vom 30. Juli 1883.

Gemäß §§ 64 und 67 dieses Gesetzes ist die Klägerin befugt, innerhalb einer Frist von zwei Wochen vom Tage der Zustellung an entweder bei dem unterzeichneten Bezirks-Ausschusse die Anberaumung der mündlichen Verhandlung zu beantragen, oder ebenfalls bei dem unterzeichneten Bezirks-Aus-

schusse Berufung an das Königliche Oberverwaltungsgericht einzureichen.

Wird weder mündliche Verhandlung beantragt, noch das Rechtsmittel eingelegt, so gilt dieser Bescheid als entgültiges Urtheil.

Der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf I. Abtheilung.

Kleinere Mittheilungen.

Weltfilter.

Der allgemeinen Verbreitung von Druckfiltern in den Städten, deren Versorgung mit nichtfiltrirtem Wasser geschieht, stand bisher der hohe Anschaffungspreis der gebräuchlichen Filter, die geringe Leistung derselben, die Zerbrechlichkeit der Filterkörper, die Umständlichkeit der Reinigung und eine ganze Reihe anderer Mißstände hinderlich entgegen.

Auf vielseitiges Verlangen hat die Aktiengesellschaft für Großfiltration sich entschlossen, ein wirklich brauchbares Druckfilter zu konstruiren, das sie unter der Bezeichnung Weltfilter auf den Markt bringt.

An Stelle der, bei andern Druckfiltern verwendeten zerbrechlichen, dünnwandigen Cylindern besitzt das Weltfilter einen massiven, unverwüsthlichen, porösen Kunststeinblock, der auch nach jahrelangem Gebrauch keines Ersatzes bedarf.

Die Leistung des Weltfilters beträgt bei 4 Atm. Druck bis 10 Liter Reinwasser in der Minute. Wenn die Leistung nachläßt, wird die Filterhülle aus dem Zapfhahn ausgeschraubt und umgekehrt in den Hahn wieder eingeschraubt. Nach einer Minute giebt das Filter wieder krystallklares Reinwasser.

Das Weltfilter ist mit einer Rosette, einem halbzölligen Zapfhahn und einem Strahlregler versehen, so daß es sofort an jede Wasserleitung angeschraubt werden kann.

Wasserabfluß der Bever- und Ringesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 14. bis 27. Dezember 1902.

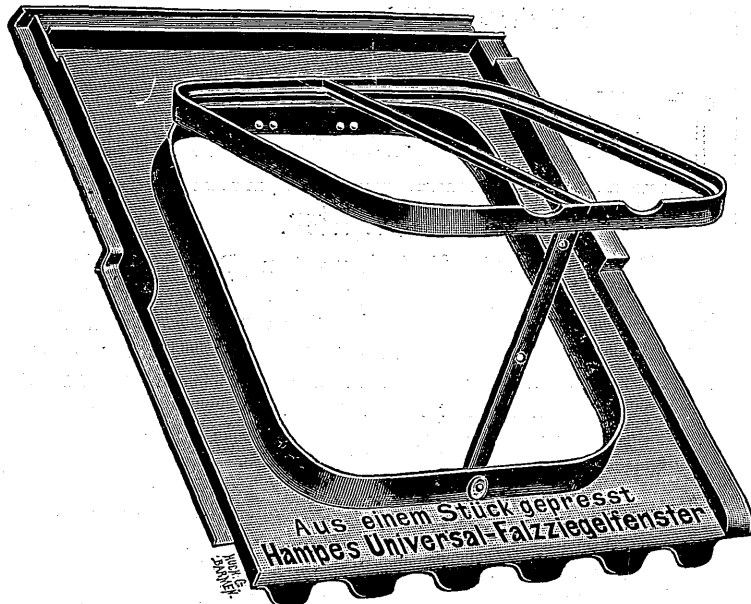
Dez.	Beverthalsperre.					Ringesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren- Zustand rund cbm	Aufwasser- abgabe u. verdunstet cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zustand täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperren- Zustand rund cbm	Aufwasser- abgabe u. verdunstet cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zustand täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
14.	1280000	30000	46420	19530	—	245000	10000	5770	7480	—	3050	—	Um 28. 12. morgens war die Beverthalsperre bis zum Hochwasserstandsraum gefüllt und begann über zu laufen.
15.	1240000	40000	54330	17250	—	230000	15000	33210	6610	3,5	5450	1480	
16.	1200000	40000	54330	17250	—	215000	15000	29680	6610	4,1	5450	1570	
17.	1240000	—	37470	175000	34,6	235000	—	6470	67020	33,1	18300	—	
18.	1400000	—	430	355320	19,5	325000	—	1380	136080	21,2	37270	—	
19.	1740000	—	430	339060	6,5	435000	—	2540	129850	4,5	35570	—	
20.	1900000	—	430	162830	6,5	510000	—	2540	62360	8,5	17040	—	
21.	2100000	—	1170	192890	12,9	580000	—	1940	73870	7,3	20230	—	
22.	2230000	—	1170	194970	—	640000	—	1940	75370	2,4	20500	—	
23.	2400000	—	1170	151050	—	695000	—	1940	57850	—	15760	—	
24.	2520000	—	1170	96840	—	735000	—	1940	37090	—	10000	—	
25.	2610000	—	1170	81930	—	760000	—	1940	31490	—	8520	—	
26.	2680000	—	1170	77550	12,0	790000	—	1940	29700	9,4	8100	—	
27.	2790000	—	1170	87490	10,1	825000	—	1940	33510	9,7	9160	—	
		110000	202030	1968960	108,1		40000	95170	754890	103,7		3050 = 122000 cbm nutzbar gemachte Wassermengen.	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 108,1 mm = 2,540,350 cbm.

b. Ringesethalsperre 103,7 mm = 933,300 cbm.

Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid



Aus einem Stück gepresst
 Hampes Universal-Falziegelfenster

fabrizirt und empfiehlt als Specialität
schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.
Aus einem Stück gepresst.
 Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,
 das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
 D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und gehärteter Kugellagerung.
Festrosten, Einrusten, Ausleiern ausgeschlossen.
 D. R. G. M. No. 118938 u. 156398.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanzt.
 D. R. G. M. Nr. 144775.
Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.



Siderosthen-Lubrose
 in allen Farbennuancen.

Besten Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
 Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.
 Mehrere Fabrikanten:

Aktiengesellsch. f. Asphaltirung u. Dachbedeckung
 vorm. Johannes Jeserich, Hamburg.

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

Industriebahnwerke Ew. Schulze Vellinghansen,
 Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter **Schienen, Gleise, Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.**

Muldenkipper, Kastenkipper,
complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
 Telephon 1380. Telegramme: Düsseldorf.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
 baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
 zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter
für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.
 Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Kurt Stern

Essen-Ruhr
 liefert prompt und billigst
Baugleise, Wagen, Locomotiven, Weichen, Ersatztheile, Oberbaugeräthe, Baummaschinen, Sebezeuge, Tiefbohrwerkzeuge
 zu Kauf! zur Miethe!

Für gefl. Beachtung.

Den neu hinzutretenden Abonnenten können die Nummern des 1. Quartals, (Okt.—Dez.) solange der Vorrath reicht, auf Wunsch nachgeliefert werden.

Der Herausgeber.

Dampfkesselfabriken

von

Jacques Piedboeuf

G. m. b. H.

in **Aachen, Düsseldorf**
 und in **Jupille (Belgien.)**

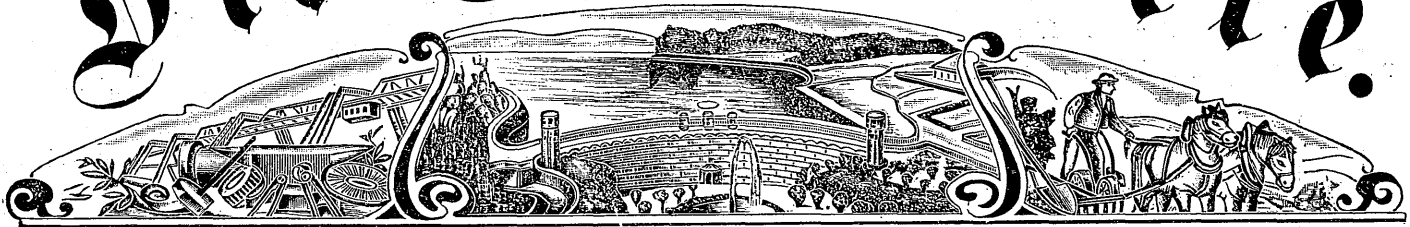
Druck von Förster & Welke in Hühneswagen (Rheinland.)
 Telephon Nr. 6.

Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Garmondzeile oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

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

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

Die Thalsperre.



Zeitschrift für Wasserrwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.
Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Gesellschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen.**

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

Dr. 8.

Neuhüdeswagen, 11. Januar 1903.

1. Jahrgang.

Wasserrwirtschaft im Allgemeinen.

Nutzbarmachung der Wasserrkraft für industrielle Zwecke in Nordamerika.

Bei der jetzigen Entwicklung der Industrie ist der Nutzbarmachung der Wasserrkraft wieder besondere Aufmerksamkeit zugewendet worden. In früherer Zeit spielte die Wasserrkraft wohl eine wichtige Rolle, doch ging ihre Bedeutung mit der Entdeckung der Kohlenlager und der Verbesserung der Dampfmaschine allmählich zurück. Wenn auch die bereits in Gebrauch genommenen Wasserrkräfte weiter ausgenutzt wurden, so wurden doch sehr wenig neue Wasserrkraftanlagen in Betrieb gesetzt. Daher konzentrierte sich die Industrie auf Punkte, wo billiges Feuerungsmaterial und geeignete Transportgelegenheit vorhanden waren.

Das Wiederaufleben des Interesses an der Wasserrkraft während der letztvergangenen Jahre war die Folge der Entwicklung der Elektrizität. Als nach dem Gelingen der Versuche mit Kraftübertragung auf weite Strecken kein Gebäude außer einem kleinen Motorenhaufe bei dem Wasserrfall nötig war und die Fabrik irgendwo in einem Umkreife von 100 und noch mehr Meilen stehen konnte, wurde der Werth der Wasserrkräfte ein ganz anderer. Die Entwicklung der verschiedenen Arten von Wasserrrädern machte es möglich, kleine Wasserrmassen mit hohem Gefälle zu benutzen. Auf diese Weise wurden Wasserrläufe werthvoll, die vorher gar nicht beachtet worden waren.

Dieselben Beweggründe waren es, die zur Ausnutzung der Wasserrkraft in Nordamerika führten.

Von besonderem Interesse ist die Wasserrkraft für die Bergbau-Industrie. Die Lage vieler Bergwerke in gebirgigen Gegenden oder an entlegenen Orten, nach welchen Feuerungsmaterial nur mit großen Kosten gebracht werden kann, giebt einer anderen, billigeren Kraftquelle große Bedeutung. Ein bemerkenswerthes Beispiel dafür findet man in den alten Minen des Comstock Lode, wo die Elektrizität, die man aus entfernten Wasserrwerken zugeführt hat, die Betriebskosten so herabsetzen soll, daß das Bearbeiten der tiefen Erzschichten, welche bisher nicht ausgenutzt werden konnten, ermöglicht wird.

Es ist natürlich, daß besondere Aufmerksamkeit der Wasserr-

kraft in Californien zugewendet werden mußte, wo die hohen Feuerungskosten die Entwicklung der Industrie und besonders der Bergwerke beeinträchtigt haben. Innerhalb der letzten zwei oder drei Jahre ist in dieser Richtung sehr viel gethan worden, sodaß der größere Theil der Bergwerksanlagen Californiens jetzt mit Elektrizität betrieben wird.

Viele neu entstandene oder vergrößerte Industrien wollen ihre Fabriken durch die elektrische Kraft der Niagara-Fälle betreiben. Die Niagara Falls Power Company bezieht sich, ihre zweite Kraftstation zu vollenden. Der Eisenbau des großen Motorenhauses ist beinahe fertig; er erhebt sich mehrere 100 Fuß über die neue, tiefe Grabgrube. Diese soll 11 Turbinen und jede Turbine eine Dynamomaschine von 5000 Pferdekraften in Bewegung setzen. Hierdurch wird das Kraftvermögen der Station auf 55 000 Pferdekraften und die Gesamtsumme von Pferdekraften, die der Gesellschaft zur Verfügung stehen, auf 105 000 gebracht.

Hand in Hand mit dieser Vergrößerung der elektrischen Betriebskraft geht die Gründung und Vergrößerung von Fabrikanlagen in der Umgegend des Niagara. So errichtet die Castner Electrolytic Alkali Company zwei sehr große Steinbauten zur Vergrößerung ihrer Werke, welche sie von der Mathieson Alkali Company gekauft hat. Diese Vergrößerung der Betriebsanrichtung wird die Leistungsfähigkeit der Gesellschaft in der Erzeugung von Natrium und Chloralkal verdrreifachen.

Weiter hat die Niagara Electro-Chemical Company eben ihre Betriebsanlagen wesentlich vergrößert, und die Norson Emery Wheel Company hat ihr Gebäude fertiggestellt. Die Mc Pherson Switch & Frog Company baut eine Anlage, und ebenso ist eine große Fabrik der Natural Food Company dort entstanden.

Bei diesen Fortschritten ihrer Kraftabnehmer erscheint es wahrscheinlich, daß die Niagara Falls Power Company nach einigen Jahren den Bau des zweiten Tunnels, für welchen sie die Genehmigung hat, in Erwägung ziehen muß, da jenseits, an der canadischen Seite des Flusses, A. C. Douglas nahezu die Herstellung des ersten Schachtes seiner Kraft erzeugungsanlage vollendet hat.

(Nach The Engineering and Mining Journal und nach The Iron Age.)

Thalsperren.

Bau einer Thalsperre im Geigenbachthale zur Wasserversorgung der Stadt Blauen.

(Fortsetzung.)

Tabelle II.*)

Zunahme des täglichen Verbrauchs in Liter pro Kopf der Bevölkerung.

Jahr	Dresden	Leipzig	Wannheim	Freiburg i. B.	Zürich	Blauen
1875	—	66	—	—	—	—
1876	47	71	—	—	—	—
1877	56	71	—	—	—	—
1878	64	78	—	—	—	—
1879	64	73	—	—	—	—
1880	67	74	—	—	—	—
1881	68	73	—	—	—	—
1882	69	72	—	—	—	—
1883	70	73	—	—	—	—
1884	70	76	—	—	—	—
1885	72	77	—	—	—	—
1886	75	80	—	—	—	—
1887	76	81	—	—	—	—
1888	77	94	—	—	—	—
1889	81	105	52	240	—	—
1890	81	97	51	157	—	—
1891	81	58	59	157	—	—
1892	83	60	69	155	66	—
1893	85	61	78	184	61	—
1894	82	59	70	184	58	—
1895	91	61	75	247	68	—
1896	92	60	76	263	70	23
1897	94	63	79	268	74	24
1898	101	67	84	288	73	27
1899	—	—	86	348	—	30
1900	—	—	85	—	—	33
1901	—	—	—	—	—	32

*) Grahe; die städtische Wasserversorgung im Deutschen Reiche. Band 2. Heft 2.

Wenn man sonach zu einer abermaligen Erweiterung unseres Wasserwerkes schreitet, so wird man zweckmäßiger darauf Bedacht nehmen müssen, eine Wassermenge zu erhalten, welche möglichst auf 20 bis 30 Jahre hinaus den Bedarf deckt.

Woher aber diese Mengen beschaffen? Bei Beantwortung dieser Frage muß man zunächst erörtern, welche Arten der Wasserversorgung zur Verfügung stehen.

Das der allgemeinen und einheitlichen Versorgung einer größeren Stadt dienende Wasser muß in genügender Beschaffenheit (klar, frisch, gesund) und in genügender Menge zur Verfügung stehen. Beide Bedingungen haben gleichwertige Bedeutung. Die Erfüllung nur einer derselben kann nicht genügen.

Ganz allgemein unterscheidet man heute zwei Hauptarten der Versorgung: Grundwasser- und Oberflächenwasser-versorgung. Hinsichtlich der Beschaffenheit wird im allgemeinen dem Grundwasser der Vorzug zu geben sein, da es vor Verunreinigung von außen her am besten geschützt ist. Das Oberflächenwasser dagegen ist der Gefahr der Verunreinigung in der Regel in hohem Maße ausgesetzt, vielfach trübe, von fadem Geschmack und zeigt stets, auch wenn es klar erscheint, eine bedeutend

höhere Keimzahl, als das Grundwasser; seinem Genuße muß daher — meiner Ansicht nach unter allen Umständen — eine Reinigung in physikalischer und bakteriologischer, vielfach auch chemischer Beziehung vorausgehen.

Dem Vortheil aber, welcher dem Grundwasser in qualitativer Beziehung eingeräumt werden muß, steht leider der erhebliche Nachtheil gegenüber, daß es in sehr vielen Fällen in der benötigten Menge nicht angetroffen oder doch nur mit ganz unverhältnismäßig hohen Kosten erschlossen werden kann. Namentlich in Gebirgsgegenden sind zusammenhängende, mächtige und regelmäßig verlaufende Grundwasserströme selten, um so seltener, je schmaler die Sohlen und je steiler die Hänge der Täler sind; es fehlen dann die unterirdischen, mit durchlässigem Material angefüllten Behälter; in denen sich die Grundwasserströme bewegen. Die auf die Erdoberfläche fallenden atmosphärischen Niederschläge finden zufolge der steinigten oder wenig durchlässigen Bodenbeschaffenheit und der starken Bodengefälle wenig Gelegenheit, zu versickern, sondern fließen rasch ab, und nur ein geringer Theil speist die unterirdischen Wasserläufe, welche demzufolge bei etwas anhaltender Trockenheit rasch und merklich an Ergiebigkeit abnehmen. Besonders auffällig tritt dies im Vogtlande in die Erscheinung. Diesem Mangel abzuwehren haben die unentwegten Anhänger der Grundwasser- und Oberflächenwasser-versorgung ihre Zuflucht zu der sog. natürlichen Filtration genommen: d. h. sie haben in geeigneter Entfernung von Oberflächenwasserbehältern — Flüssen, Seen und Teichen — Brunnen geschlagen und durch entsprechende Absenkung des Grundwasserspiegels das Oberflächenwasser veranlaßt, sich durch die Erde nach dem Brunnen hin zu bewegen und auf diesem Wege eine Filtration durchzumachen, die es als reines Grundwasser am Brunnen erscheinen läßt. Diese Art der Grundwassergewinnung hat jedoch auch ihre Bedenken und wird, da die Vorbedingung eines filtrierenden Bodenmaterials der Flußufer nicht überall erfüllt sein dürfte, auch nicht überall anwendbar und erfolgreich sein. Aber auch in den Fällen, wo die vorgenannte Bedingung erfüllt ist, bleibt doch das Bedenken, daß die ursprünglich reine Filterbodenschicht nach und nach verschlammmt wird und zwar in einer Weise, daß Menge und Beschaffenheit des filtrierten Wassers nachtheilig beeinflusst werden können. Eine Reinigung des natürlichen Filters ist ausgeschlossen. Es fehlt deshalb der natürlichen Filtration nicht an Segnern aus den Reihen der angesehensten Wasser- und Wasserversorgungstechniker; und auch Herr Bau- und Wasserbau-Rath Thiem-Weipzig, der eifrigste Verfechter der Grundwasser- und Oberflächenwasser-versorgung, hat sich in seinem gelegentlich der Versammlung des Sächsischen Gemeindetages in Glauchau am 8. Juli 1900 gehaltenen Vortrage sehr vorsichtig ausgedrückt:

„Es ist das eine ganz neue Aufgabe der Hydrologie geworden, zu studiren und festzulegen: wie weit hat man sich mit einer Wasserfassung dem Flußufer zu nähern: oder sich von ihm zu entfernen, um die Bedingung zu erfüllen: das Flußwasser wird echtes Grundwasser. Geht man zu nahe, so läuft man Gefahr, sie nicht zu erfüllen, geht man zu weit, so wird sie wohl erfüllt, aber die Mengen bleiben aus. Es ist das eins der schwierigsten Kapitel und eine der heikelsten Aufgaben, welche die moderne Hydrologie zu bewältigen hat.“

Prüft man die Oberflächenwasser-versorgung auf die Ergiebigkeit, so wird auch sie nicht immer und überall die Prüfung ohne Weiteres bestehen. Wieder sind es die Gebirgsgegenden, die Ursprungsgegenden der Wasserläufe, welche sich in ungünstiger Lage befinden, da, wie schon erwähnt, die atmosphärischen Niederschläge hier meist rasch abfließen, so daß zwar die oberirdischen Wasserrinnen vorübergehend mächtig gefüllt, ja überfüllt werden, um dann aber eben so rasch mehr oder weniger leer zu laufen. Aber es bietet sich dafür im Gebirge ein Mittel, die Oberflächenwasser-versorgung hinsichtlich ihrer Ergiebigkeit zu verbessern, indem in Zeiten reichlichen Zuflusses die Niederschläge an geeigneter Stelle aufgespeichert und die aufgespeicherten Vorräte in den Zeiten der Trockenheit, des

Mangels, gleichmäßig entnommen werden können: durch Anlage von Querdämmen — aus Stein oder Erde — sogen. Thalsperren in engen, steilhängigen Thälern werden künstliche Seen gebildet, welche den Bedarf für Wochen und Monate hinaus zu fassen bzw. abzugeben vermögen.

Diese Art der Wasseraufspeicherung ist neuerdings in Deutschland, besonders in Westfalen und den Rheinlanden, vielfach in Anwendung gekommen. Verfolgte man hierbei anfänglich auch nur die Absicht, die im Laufe eines Jahres außerordentlich schwankenden Wasserstände der Bäche und Flüsse auszugleichen und diese somit als Betriebskraft vorteilhafter zu gestalten und Hochwasserkatastrophen zu verhüten, so hat man in den letzten Jahren in dieser Wasseraufspeicherung mehr und mehr ein willkommenes Mittel zur reichlichen Wasserversorgung aller größeren Städte erblickt, welche nicht in der Lage sind, genügende Grundwassermengen in erreichbarer Nähe zu finden. Selbstverständlich mußte in allen Fällen, wo auch Trinkwasser aus den Stauweihern genommen wird, das Wasser vor der Einleitung in das städtische Rohrnetz einer Filtration unterworfen werden.

Gerade auf dem Gebiete der künstlichen Filtration ist aber in den letzten Jahrzehnten mit so außerordentlichem Fleiße und Zielbewußtsein, theoretisch wie praktisch, gearbeitet worden, die hierbei gewonnenen Ergebnisse sind so befriedigende, daß man wohl heutzutage den Genuß sachgemäß filtrirten Wassers völlig unbedenklich nennen darf. Haben doch, um nur wenige Beispiele zu nennen, Hamburg und Stuttgart seit Jahren Versorgung mit künstlich filtrirtem Flußwasser, ohne daß diese Städte einen ungünstigen Einfluß hieraus auf ihre gesundheitlichen Verhältnisse merken. Und wo mit der künstlichen Filtration ungünstige Erfahrungen gemacht worden sind, da lag es immer an ungenügender Größe, Konstruktion oder Bedienung der Filter.

Die einseitigen Anhänger der Grundwasserversorgung bekämpfen allerdings den Trinkwasserbezug aus Thalsperren; so sagt wieder Herr Baurath Thiem in dem bereits erwähnten Vortrage:

„Eine andere Art der Wassergewinnung, wie sie namentlich im Rheinland und in Westfalen in der letzten Zeit häufig angewendet wird, allerdings vorwiegend zur Deckung eines industriellen und gewerblichen Bedürfnisses, ist die Wassergewinnung mittels Thalsperren. Sie unterscheidet sich von der Oberflächenwasserversorgung in keinerlei Weise, qualitativ ist sie dasselbe, die Unterscheidung ist nur sehr geringfügiger quantitativer Natur. Deswegen ist in dieser Art der Wasserversorgung kein Fortschritt, sondern weit eher ein Rückschritt auf dem Felde des städtischen Wasserversorgungswesens zu erblicken.“

Bei aller Hochachtung vor dem Wissen und der reichen Erfahrung des Herrn Baurath Thiem auf dem Gebiete des Wasserversorgungswesens vermag ich diese seine Anschauung nicht zu theilen; ich kann es vielmehr nur bedauern, wenn durch ein derartig einseitiges Urtheil unbegründete Beunruhigung und Vorurtheile gegen eine Art der Wasserversorgung hervorgerufen werden, die nach dem Urtheile angesehener Techniker und Hygieniker bei Erfüllung gewisser Bedingungen unbedenklich und oft nach Lage der Dertlichkeit und in Ansehung des Vermögens der Gemeinde das einzige Mittel zur Deckung des Bedürfnisses ist. Ich berufe mich hierfür besonders auf das Gutachten des Geheimraths Prof. Inge. Es ist doch sicher ein Unterschied zwischen dem Wasser eines seichten Baches, eines von Abgängen menschlicher Ansiedelungen und gewerblicher Anlagen stark verunreinigten Flusses, eines seichten, mit Wasserpflanzen aller Art durchwachsenen Teiches und dem Wasser einer Thalsperre, welches in einer Tiefe von mindestens 10 m unter dem Spiegel und in einer Entfernung von vielen hundert Metern vom Einlauf des den Stauweihern speisenden Baches aus ruhigem Wasser entnommen wird. Die nach dieser Richtung hin angestellten zahlreichen chemischen und bakteriologischen Untersuchungen haben

dem auch bewiesen, daß derartiges Thalsperrenwasser weit reiner ist und weit geringere Keimzahlen aufweist, als gewöhnliches Oberflächenwasser, ja, daß vielfach die Beschaffenheit des Thalsperrenwassers besser ist, als bei demjenigen Versorgungswasser, welches aus dem Grundwasser in der Nähe stark verunreinigter und in trockener Zeit wenig Wasser führender Wasserläufe gewonnen wird. (S. Inge: Ueber die Wasserhältnisse im Gebirge, deren Verbesserung und wirtschaftliche Ausnutzung.)

Auf der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Trier im September 1900 fand daher die Behauptung, daß zwischen Oberflächen- und Thalsperrenwasser ein grundsätzlicher oder doch sehr wesentlicher Unterschied sei, ihre Verfechter. Ich vermag soweit nicht zu gehen, denn ich halte das Thalsperrenwasser seiner Herkunft nach für ein Oberflächenwasser, welches jedoch besonders günstige Gelegenheit geboten erhält, einen natürlichen Reinigungsprozeß durchzumachen; vielmehr schließe ich mich den auf der Trierer Versammlung vorgetragenen Zeitfägen der Herren Professoren Inge und Dr. Fränkel an, deren erster lautet:

„Das Thalsperrenwasser ist seiner Herkunft und Beschaffenheit nach im Wesentlichen als Oberflächenwasser anzusehen und deshalb wie dieses vor dem Gebrauche zu Zwecken der menschlichen Versorgung von etwa vorhandenen gesundheitsschädlichen Stoffen, namentlich lebenden Krankheitserregern, zu befreien, falls nicht etwa besondere örtliche Verhältnisse einen an sich ausreichenden Schutz gegen die Infektionsgefahr gewähren. Immerhin erscheint es gegen letztere in der Regel besser gesichert, als das Oberflächenwasser unserer größeren Ströme, Flüsse und Seen und unterscheidet sich von diesem zu seinem Vortheile außerdem auch durch den gleichmäßigen, vom Wechsel der Jahreszeiten unabhängigen Wärmegrad.“

Thatsächlich haben neuerdings in Deutschland eine ganze Reihe größerer Städte Trinkwasser aus Thalsperren mit bestem Erfolge bezogen oder sind daran, Anstalten zum Bezuge zu treffen; ich nenne in erster Linie das uns besonders nahe gelegene und darum interessirende Chemnitz, welches im Begriffe ist, mit einem Kostenaufwand von ca. 8 Millionen Mark eine zweite große Thalsperre in bedeutender Entfernung von der Stadt zu bauen; ferner Renscheid, Solingen, Lempe, Barmen, Ronsdorf, Halpe, Schwelm, Langerfeld, Essen und Lüdenscheid.

Ich hielt diese kurzen Darlegungen allgemeiner Art für angebracht, ehe ich mich zur Schilderung und Beurtheilung der für Plauen geltenden Verhältnisse wende.

Es ist vollkommen verständlich, daß man bisher, geleitet von den qualitativen Vorzügen des Grund- und Quellwassers stets bemüht gewesen ist, solches für die einheitliche Versorgung unserer Stadt zu erschließen. Ich habe aber bereits dargelegt, daß die Deckung des Bedarfes bisher schon auf Schwierigkeiten gestoßen ist und eine nur nothdürftige genannt werden muß; hinzugefügt sei hier, daß die Beschaffung der jetzt verfügbaren Mindestmenge alles in allem für Grundankäufe, Entschädigungen und Bauten — ausschließlich des städtischen Rohrnetzes — rund 2000 000 Mk. erfordert hat. Dabei hat man schon in verschiedene ziemlich weit entfernte Gebiete in der Umgebung der Stadt gehen und erhebliche Schwierigkeiten bei den erforderlichen Erwerbungs- und sonstigen Verhandlungen beseitigen müssen.

Es dürfte wohl keine Frage sein, daß diese Schwierigkeiten heutigen Tages keine geringeren, sondern eher größere sein würden. Namentlich würde der Erwerb des von Thiem s. Z. in Aussicht genommenen Geländes für Grundwassergewinnung im Elsterthal zwischen Plauen und Straßberg sehr theuer werden (siehe weiter unten.) Außerdem aber würde es, nach den bisherigen Erfahrungen und Versuchen zu schließen, kaum gelingen, in erreichbarer Nähe einen genügend reichen Grundwasserstrom oder genügende Quellen zu finden und zu erschließen. Die Versuche nach dieser Richtung sind bereits im

Jahre 1887 durch Herrn Baurath Thiem im Auftrage der Stadt mit einem Kostenaufwande von etwa 12000 Mk. vorgenommen worden.

Herr Thiem hatte damals den Auftrag erhalten, sowohl das Elstertal oberhalb Plauens, wie auch die Hochthäler in der Umgebung der Stadt auf ihre Ergiebigkeit an Grundwasser zu untersuchen; er ist auf diese Aufgabe, soweit sie die Hochthäler betraf, nicht näher durch Bohr- und Pumpversuche eingegangen, sondern ist schon auf Grund des topographisch-hydrographischen Bildes und der geologischen Karten der Gegend zu dem Schlusse gekommen:

„Örtlich begrenzte und mindestens einige Secundenliter liefernde Quellen habe ich nirgends wahrgenommen; nur die räumlich vertheilte Häufigkeit der Quellen ist die Ursache der Wachsbildung, nicht aber deren örtlich zusammengesetzte Mächtigkeit. Entsprechend diesem natürlichen Zustande muß auch die Fassung dieser Wasser sich vollziehen und dem Wesen nach in ausgedehnten Sickerleitungen, in ihrer Wirkung mit den gewöhnlichen Akkordrains übereinstimmend, bestehen. Wenn also eine in's Einzelne gehende hydrologische Untersuchung der Thäler nicht Thatfachen aufdeckt, welche mit dem allgemeinen Befunde im Gegensatz stehen, so lassen sich schon jetzt die Wasserfassungen in den Hochthälern, wenn sie überhaupt die Bedarfsmengen liefern, als räumlich weit ausgedehnte Anlagen kennzeichnen, die einen entsprechenden Grund- und Bodenerwerb, bezw. Wassernutzungsrecht mit den damit verbundenen großen Geldkosten bedingen.“ (Bericht des Herrn Ing. Thiem an den Stadtrath vom 16. November 1885.)

Dagegen hat Herr Thiem in der Erwartung, einen für lange Zeit ausreichenden Grundwasserstrom zu finden, die Sohle des Elstertales in einer Länge von 2180 m ober- und unterhalb des Dorfes Sträßberg durch Bohrungen, Abtätung von Brunnen, Beobachtung des Grundwasserspiegels und Wassermessungen eingehend untersucht. Das Ergebnis waren 1840 cbm im Tage. Herr Thiem glaubt aber, daß bei entsprechendem Ausbau die Menge wesentlich gesteigert werden würde, um wie viel, das giebt er leider nicht an; ebensowenig spricht er sich über die etwaigen Kosten aus, welche der Bau und Betrieb einer Grundwasseranlage etwa erheischen würde.

Angenommen auch, es könnte die reichlich doppelte Menge, etwa 4000 cbm gefunden werden, so blieben doch Bedenken gegen die Wasserfassung im Elstertale. Die Fassungsleitungen würden streckenweise in große Nähe der Elster rücken und so mit der Gefahr ausgesetzt sein, nicht genügend natürlich filtrirtes Flußwasser aufzunehmen. Das ganze Fassungsgebiet ist ferner zeitweise der Ueberschwemmung durch Elsternochwasser ausgesetzt, ein Mißstand, der nur mit Aufgebot erheblicher Kosten in Form einer Flußberichtigung beseitigt werden könnte. Endlich aber müßte alles in der Elsterniederung gewonnene Wasser künstlich gehoben werden; gerade diesem wirtschaftlichen Moment ist aber m. E. für die Zukunft ganz besondere Bedeutung in Hinsicht auf die stets zunehmenden Kohlenpreise beizulegen. Je größer die Menge des zu fördernden Wassers und je bedeutender die Förderhöhe eines eventuellen Pumpwerks werden, desto reichlicher kann man schon andrerseits in dem Anlagekapital für ein Wasserwerk gehen, welches das Wasser ohne künstliche Hebung, nur mit natürlichem Gefälle liefert. Nun liegen aber bei uns die Verhältnisse insofern ungünstig für eine künstliche Hebung des Wassers, als gerade die höchstgelegenen Stadttheile, — Bahnhofsvorstadt, Neundorfer- vorstadt, Haselbrunn und Theile der Hofer- und Südvorstadt — die regste Entfaltung aufweisen und dementsprechend das meiste Wasser brauchen und künftig brauchen werden. Bekanntlich hat Plauen drei Wasserdruckzonen, die niedere, mittlere und hohe Zone. Die beiden ersten sind bisher stets reichlich versorgt gewesen und werden auch für die Zukunft durch die

Kaltenbach- und Syrau-Leitung reichlich versorgt werden können; denn diese beiden Zonen sind weniger entwicklungsfähig, da sie rings von der hochgelegenen Zone umlagert sind. An auch die höchstgelegenen Gebiete an der Zadera und an der Pausaer Straße noch versorgen zu können, würde das Wasser auf eine Meereshöhe von 420 m an der Zadera gepumpt werden müssen; die Fassungsstelle des Elstertales unterhalb Sträßbergs liegt auf 350 m über der Ostsee, jonach würde die Förderhöhe rund 70 m betragen. Um eine Menge von 4000 cbm in 24 Stunden 70 m hoch zu pumpen, braucht man, einen Nutzeffekt von ca. 70 Proz. vorausgesetzt:

4000000×70	=	rund 70 P. S.	Die Kosten einer
$86400 \times 75 \times 0,7$	=		Pumpstation von vorberechneter Stärke dürften einschließlich
			derjenigen für Grunderwerb, Baulichkeiten, Fundamente für
			Maschinen, Pumpen und Kessel mindestens zu 100 000 Mk.
			angenommen werden, der Preis einer Pferdestärkenstunde alles
			in allem zu 0,07 Mk. Alsdann berechnen sich die täglichen
			Betriebskosten für die Förderung von 4000
			cbm zu $24 \times 70 \times 0,07 =$
			117,60 Mk.
			oder im Jahre $365 \times 117,60 =$
			42924,— Mk.
			hierzu für Abschreibungen an Maschinen, Kesseln,
			Leitungen u. Gebäuden durchschnittlich 6 Proz. —
			6000,— "
			bauliche Unterhaltung der Anlage und
			verschiedenes
			776,— "
			49700,— Mk.

Diese Summe entspricht bei einem Zinsfuß von $4\frac{1}{2}$ Proz. einem Kapital -- rund 1 104 400 Mk. und bei 4 Proz. rund 1 242 500 Mk. Dabei ist aber nochmals darauf hinzuweisen, daß der Preis für Kohlen in Zukunft möglicherweise noch bedeutend steigt.

Nun wird man einwenden können, daß nicht gleich, sondern erst nach Verlauf mehrerer Jahre die Menge von 4000 cbm täglich zu pumpen sein wird, daß es vorläufig genügen würde, das Pumpwerk nur zur Ergänzung der geringsten verfügbaren Wassermenge zeitweise in Gang zu setzen, da die durchschnittliche Wassermenge unserer jetzigen Leitungen die geringste Menge nicht unbedeutend, etwa um 50 Proz. übertrifft. Immerhin geht aus der obigen überschlägigen Berechnung hervor, daß, wenn die Zeit gekommen sein wird, zu welcher täglich mindestens 4000 cbm gefördert werden müßten, die Betriebskosten den Haushaltplan des Wasserwerks in ganz beträchtlichem Maße belasten würden. Und dieser Zeitpunkt kommt, sicher und möglicherweise rascher, als nach dem seitherigen Wachsthum der Stadt anzunehmen ist.

Nach der letzten Zählung vom Dezember d. J. entfallen auf die in der hohen Druckzone liegenden Stadtgebiete rund 50000 Einwohner; der Zuwachs der letzten 10 Jahre in diesen Gebieten beträgt etwa 20000 Einwohner, wenn man den Gesamtzuwachs proportional auf die einzelnen Gebiete vertheilt, obgleich der Zuwachs in den hochgelegenen Außenbezirken stärker ist, als der durchschnittliche Zuwachs. Gleiches Wachsthum für die kommenden Jahre vorausgesetzt, würde demnach die Bevölkerung der hohen Zone nach abermals 10 Jahren ca. 70000 Köpfe stark sein, täglich also 4900 cbm verbrauchen. Da nun die größte Ergiebigkeit der die hohe Zone speisenden Leitung bisher zu 2500 cbm pro Tag festgestellt werden konnte, so würde nach 10 Jahren der Bedarf den Vorrath auch in der wasserreichsten Zeit um 2400 cbm übersteigen; im Mittel wird der tägliche Fehlbedarf etwa 3000 cbm betragen; es müßten demnach mindestens 2400 cbm täglich gepumpt werden, durchschnittlich aber schätzungsweise 3000 cbm täglich, sodaß die jährlichen Betriebskosten des Pumpwerks nach 10 Jahren schon eine Höhe von etwa

$$48500 \times \frac{3}{4} = \text{rund } 36375 \text{ Mk. erreichen würden.}$$

Daß diese, auf Schätzungen beruhenden Berechnungen nicht Anspruch auf absolute Verlässlichkeit haben können, ist selbstver-

ständig. Aber die Schätzungen sind absichtlich nicht zu hoch gegriffen und lassen erkennen, wie wünschenswerth es ist, den Pumpbetrieb so lange als möglich zu vermeiden.

(Fortsetzung folgt.)

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen.

In dem gedruckten Verwaltungsbericht des Herrn Bürgermeisters Kemmann zu Cronenberg pro 1886/90 wird den Klagen der Grundbesitzer über die Verunreinigung der Wupper Ausdruck gegeben, die zu einer chemischen Prüfung des Schlammes und des Wupperwassers Veranlassung gegeben haben.

Da die Zustände sich seitdem bedeutend verschlechtert haben und die Kanalisation der Städte Barmen und Eberfeld bevorsteht, so ist es interessant, von den damaligen Zuständen Kenntniß zu nehmen.

Der Bericht führt aus:

Um den steten Klagen der Grundbesitzer wegen Verunreinigung der Wupper zu begegnen, fanden unter'm 10. April 1888 unter Zuziehung mehrerer Sachverständiger Lokalbesichtigungen statt. Es ergab sich hierbei, daß sämtliche von der Wupper überschwemmt gewesenen Wiesen mit sandartigem Schlamm bedeckt waren. Das Gras war an verschiedenen Stellen nicht mehr zu sehen; nur die längeren Halme kamen zum Vorschein und sahen röthlich wie verbrannt aus. Der Schlamm lag 5—10 Ctm., an einigen Stellen sogar 1—2 Fuß tief. Der Ertrag der Wiesen war für dieses Jahr vernichtet. Das Wupperwasser war schwarzbraun, es ändert aber seine Farbe mit jedem Tage und schimmert zeitweise in allen Farben.

Das Urtheil der Sachverständigen lautete dahin, daß der Schlamm zc. nur von den oberhalb gelegenen chemischen Fabriken herrühre und die Landwirtschaft in der Nähe der Wupper ruinire.

Manchem Grundbesitzer fehlen die Mittel, um die hohen Kosten der Abräumung zu tragen und viele schrecken auch schon deshalb vor dieser mühevollen Arbeit zurück, weil sie sich in einem Jahre durch mehrmaliges Steigen des Wassers häufig wiederholen kann.

Es bedarf unter diesen Umständen keiner weiteren Erwähnung, daß dem Landmanne die Lust und Liebe zur Instandhaltung und Düngung seiner Felder genommen wird und diese in Folge dessen vernachlässigt und später ganz ertraglos werden.

Die chemische Prüfung des Schlammes und des Wupperwassers — bei der Ortsbesichtigung am 10. April 1888 — den Wiesen resp. der Wupper entnommen, hatte folgendes Resultat:

A. Chemische Prüfung des Schlammes, der Wupper entnommen in der Bürgermeisterei Cronenberg.

Der mir übergebene noch feuchte Schlamm bestand, nach dem Trocknen, aus einer grauen, pulverigen Masse. Er enthielt eine große Menge von Steinkohlen-Fragmenten, Steinkohlen-Aesche, sowie Quarzsand, kohlensauren Kalk, Thon und kleinen Mengen organischer Materie.

100 Gewichtstheile des lufttrockenen Schlammes hinterließen nach dem Behandeln mit verdünnter Salzsäure:

70,89 Prozent unlösliche Bestandtheile

29,11 " lösliche

Die Prüfung der " unlöslichen Theile " zeigte vorwaltend Steinkohlen-Fragmente und Steinkohlen-Aesche, neben geringeren Mengen von Quarzsand und Thon.

Der lösliche Theil ergab, nach der Abscheidung einer beträchtlichen Menge Kieselsäure mit Schwefelstoffsäure behandelt,

Spuren von Blei

Spuren von Kupfer

0,0955 Gramm Arsen- = 0,1261 arsenige Säure pro 1 Kilogr. lufttrockenen Schlamm.

Bei der weiteren systematischen Behandlung der Lösung wurden abgeschieden große Mengen von Eisenoxid pro Kilogramm lufttrockenen Schlammes.

Spuren von beträchtlichen Mengen von Kalk und Magnesia, Spuren von Alkalien.

B. Chemische Prüfung des Wupper-Wassers, entnommen in der Bürgermeisterei Cronenberg.

Das zur Untersuchung gegebene Wasser war stark verunreinigt durch suspendirte Bestandtheile von schwarzer Farbe. Es hatte einen höchst unangenehmen, Ekel erregenden Geruch, und reagirte schwach alkalisch auf Lackmus-Papier. 1 Liter desselben filtrirt gab ein vollkommen klares, jedoch stinkendes Wasser (a) und einen schwarzen Rückstand (b) der bei 100° C getrocknet

11,0920 Gramm wog.

Er bestand aus Steinkohlen-Fragmenten, Steinkohlen-Aesche, Quarzsand, kohlensaurem Kalk und Thon.

Nach Verbrennung der Kohle hinterblieben 7,502 Gramm, so daß also die im Wasser suspendirten Theile etwa

41,0 Prozent Steinkohle enthalten.

Im Uebrigen wurden in diesem Rückstande dieselben Bestandtheile nachgewiesen, die auch in der Schlammprobe enthalten sind.

Das filtrirte, klare Wasser (a) 1 Liter gab eingedampft einen Rückstand, der bei 105° C getrocknet

0,4072 Gramm wog

und einen nach Guano riechenden Geruch hatte. Beim Erhitzen färbte er sich braun, schmolz unter Abscheidung brennbarer Gase und nachdem alles Brennbares entfernt war, hinterblieb eine Aesche von

0,2771 Gramm.

Der durch Eindampfen von 1 Liter Wasser enthaltene Rückstand von 0,4072 Gramm enthält demnach 31,9 Prozent organische Materie (Faecalien). Es wurden nun 8 Liter des filtrirten Wassers eingedampft, um eine zur qualitativen Untersuchung hinreichende Menge fester Bestandtheile zu gewinnen.

Bei der systematischen Prüfung konnten jedoch in demselben keine der Landwirtschaft schädlichen Substanzen, insbesondere keine Metallsalze, nachgewiesen werden.

C. Schlußfolgerung.

Das Wasser der Wupper in der Bürgermeisterei Cronenberg zeigt sich nach den vorstehenden Bestimmungen verunreinigt durch 1,1092 Prozent betragende, suspendirte Bestandtheile, wovon ca. 41 Prozent Steinkohlen-Fragmente, der Rest Steinkohlen-Aesche, Quarzsand, Thon, kohlensaurer Kalk sind; die Bestandtheile, die den Pflanzen keinerlei Nahrung bieten, werden durch einen natürlichen Schlämmprozess, bei Uebersfluthungen den Wiesen zugeführt und versanden dieselben. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß diese festen Bestandtheile (Steinkohle und Aesche) durch die oberhalb der Bürgermeisterei Cronenberg betriebene Industrie in die Wupper gelangen.

Ein Verbot, die Maschinen-Aesche diesem Wasser zuzuführen, würde dem Uebelstande sofort abhelfen. Es geht ferner aus den chemischen Prüfungen hervor, daß der Wupper bedeutende Mengen von Chrom, wahrscheinlich in der Form von Chromalaun, zugeführt werden, die durch den kohlensauren Kalk des Wassers gefällt werden. 1 Kilogramm lufttrockenen Schlamm enthält 8,870 Gramm Chromoxid. Ob diese Substanz der Landwirtschaft schadet, kann ich nicht beurtheilen, da mir jede Erfahrung darüber mangelt.

Endlich gelangen in die Wupper nicht unbedeutende Mengen von Arsen-Verbindungen, wie der in 1 Kilogramm lufttrockenen Schlammes gefundene Gehalt von 0,0955 Gramm Arsen beweist. Dasselbe befindet sich in dem Schlamm höchst wahrscheinlich an Eisenoxid gebunden. Ob die Verbindung schädlich auf den Pflanzenorganismus einwirkt, vermag ich nicht zu sagen, jedenfalls ist es aber als ungebührlich zu bezeichnen, daß diese für den animalischen Organismus gefährliche Sub-

stanz in solchen Mengen dem Wasser der Wupper zugeführt wird.

Was endlich die gefundenen Spuren von Blei, Kupfer, Zink betrifft, so kann behauptet werden, daß sie der Landwirtschaft nicht schaden können.

Bonn, den 26. Juli 1888.

(gez.) **Dr. Anton Bettendorff.**

Wasserrecht.

Zulässigkeit der Einziehung von Genossenschaftsbeiträgen auf Grund eines vorläufig festgestellten Kostenvertheilungsplanes. Einsprüche mit der Behauptung, die genossenschaftlichen Anlagen böten keine Vortheile sondern Nachtheile, können erst nach Vollenbung derselben erhoben werden.

Bescheid:

Düsseldorf, den 21. März 1901.

In der Verwaltungsstreitsache der Firma N. N., Klägerin, wider

die Wuppertalsperren-Genossenschaft zu Neuhülseswagen, Beklagte, wegen Freistellung von Genossenschaftsbeiträgen, ertheilt der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf I. Abtheilung zum Bescheid:

Die Klage wird abgewiesen.

Die baaren Auslagen des Verfahrens, sowie die erforderlichen baaren Auslagen der Beklagten werden der Klägerin zur Last gelegt. Der Werth des Streitgegenstandes wird auf 867,20 Mk. festgesetzt. Von der Erhebung eines Pauschquantums für die Kosten wird abgesehen.

Gründe:

Die Firma N. N., welche mit ihren Grundstücken der Wuppertalsperren-Genossenschaft angeschlossen ist, wurde seitens des Vorstehers der letzteren unterm 21. April 1900 aufgefordert, den auf Grund des vorläufigen Vertheilungsplanes vom Jahre 1895 festgestellten Genossenschaftsbeitrag für das Jahr 1899 zu bezahlen und zwar für die

a Papierfabrik	637,60 Mk.
b Spinnerei	108,80 "
c Schleiferei	120,80 "

Summa 867,20 Mk.

Eine definitive Verrechnung auf Grund des revidirten und noch auszulegenden bzw. festzustellenden Verzeichnisses wurde hierbei ausdrücklich vorbehalten. Gegen diese Heranziehung erhob die genannte Firma mittels Schreiben vom 23. Mai bzw. 13. Juni 1900 Einspruch mit der Behauptung, sie habe durch die von der Genossenschaft getroffenen Maßnahmen im allgemeinen nicht nur keinen Vortheil, sondern lediglich Nachtheile gehabt. Die Schleiferei sei überhaupt schon seit 1 1/2 Jahren nicht mehr im Betriebe. Demzufolge müsse ihr auch für die Dauer dieses Zustandes Befreiung von den Beitragslasten gewährt werden.

Durch Bescheid vom 18. Juni 1900 wies der Vorsteher der Wuppertalsperren-Genossenschaft den Einspruch zurück, indem er hervorhob, daß die Anforderung der Beiträge während der Ausführung der genossenschaftlichen Anlagen auf Grund der allgemeinen Verfügung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 20. Juni 1895 an sich zulässig sei und ein Erlaß derselben nach § 66 des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879 erst verlangt werden könne, wenn sich nach Ausführung des Unternehmens ergebe, daß ein der Genossenschaft angehöriges Grundstück keinen Vortheil von den Anlagen habe. Im Jahre 1899 sei nun ein großer Theil der Genossenschaftsanlagen, nämlich die Lingschalsperre und die Ausgleichsweiche zu Buchenhofen und Benen-

burg überhaupt noch nicht fertig gestellt gewesen. Der Antrag auf Beitragserlaß sei daher verfrüht.

Gegen diesen abweisenden, am 19. Juni 1900 zugestellten Bescheid klagt die Firma N. N. nunmehr im Verwaltungsstreitverfahren, indem sie beantragt:

„sie von den auferlegten Beiträgen zu befreien, die Beklagte zu verurtheilen, die bereits bezahlten Beiträge in Höhe von 687,20 Mark zurückzuzahlen und die Kosten zu tragen.“

Zur Begründung wurde zunächst in Uebereinstimmung mit den Ausführungen der Beklagten in dem Bescheid vom 18. Juni 1900 geltend gemacht, daß die Anlagen der Genossenschaft noch nicht vollständig ausgeführt seien. Sodann wurde behauptet und unter Beweis gestellt, daß das Wasser so unregelmäßig fließe, daß ein geordneter Betrieb der einzelnen Werke überhaupt nicht möglich sei. Dadurch, daß die Fabriken aus Elberfeld und Barmen allerlei Unrath in die Wupper ableiteten, werde das Wasser gänzlich verschlammmt. Der Schlamm und Unrath setze sich auf den Boden der Teiche und Obergräben an, weshalb diese nur noch ein geringes Quantum nutzbaren Wassers zu fassen vermöchten. Die Folge dieser Zustände sei, daß die unterhalb der Städte Barmen und Elberfeld den Genossenschaftsunternehmen angeschlossenen gewerblichen Anlagen erheblich schlechter gestellt seien, als die oberhalb liegenden. Bei dieser Sachlage sei es Pflicht der Genossenschaft, entweder für Besserung der Zustände einzutreten und ihre Genossen zu schützen oder aber denselben für die Dauer dieser Zustände die Beiträge zu erlassen. Ob nach Fertigstellung der Anlagen eine Beseitigung der Mißstände zu erwarten sei, lasse sich zur Zeit noch gar nicht übersehen. Wenn deshalb bei dem jetzigen Stadium des Ausbaus der Genossenschaftsanlagen ein Maßstab für eventuelle Vortheile überhaupt noch nicht gegeben sei, so könne jedenfalls zur Zeit von einem Vortheile für die angeschlossenen Grundstücke überhaupt nicht die Rede sein. Im Gegentheil hätten letztere durch die erwähnte Schlammansammlung nur eine erhebliche Werthverminderung erlitten. Bei der Papierfabrik sei sogar durch die grenzenlose Verunreinigung der Wupper die Turbine gebrochen, was eine mehr als achtwöchentliche Stilllegung des Betriebes zur nothwendigen Folge gehabt habe. Wenn hiernach die angeschlossenen Gewerbebetriebe nur Nachtheile von den Genossenschaftsanlagen hätten und deshalb von den Beiträgen freigestellt werden müßten, so sei, wie Klägerin weiter ausführte, im Einzelnen eine Heranziehung der Schleiferei zu den Beiträgen schon um deswillen nicht statthaft, weil dieselbe nicht im Betriebe sei. Andere Werke nämlich, welche gleichfalls außer Betrieb seien, habe man auch nicht zu den Beitragsleistungen veranlagt.

Schließlich wandte sich Klägerin noch gegen die Heranziehung auf Grund des vorläufigen Vertheilungsplanes und machte in dieser Hinsicht unter Beweisbieten für ihre tatsächlichen Behauptungen folgende Ausführungen:

Die in der Veranlagung aufgeführten Ziffern über die Gefällhöhen u. s. w. seien unrichtig, weshalb die Basis der ganzen Veranlagung eine falsche sei. So sei z. B. für die Papierfabrik ein Verbrauch an sonstigem Wasser mit 72 Mk. berechnet, während dieses Quantum überhaupt nie entnommen worden sei. Diese Fehler in dem vorläufigen Vertheilungsplan seien bei der Gründung der Genossenschaft bereits hervorgehoben worden. Damals habe man erwidert, dieselben würden in einem neuen Plane berichtigt werden. Auch habe man damals ausdrücklich erklärt, daß die Einziehung der Beiträge nach einem neuen und sorgfältigen Vertheilungsplane und nicht nach dem Provisorium erfolgen solle. Die Aufstellung dieses revidirten Planes sei jedoch trotz des Zugeständnisses des Vorstehers der beklagten Genossenschaft, daß die provisorische Aufstellung mangelhaft und unrichtig sei, seit Jahren verschleppt worden.

Indem Klägerin die Willkür des vorläufigen Vertheilungs-

planes in Einzeltheilen des Näheren zu beleuchten sucht, stellt sie zum Schlusse bestimmte Prinzipien auf, welche nach ihrer Auffassung einem gerechten Vertheilungsmaßstab zu Grunde gelegt werden mußten. Beklagte forderte:

„kostenfällige Klageabweisung“

und bezog sich zunächst auf die Begründung ihres abweisenden Bescheides. Sie wendete ein: Da Klägerin zugebe, daß die Genossenschaftsanlagen noch nicht ausgeführt seien, müsse die Klage als zur Zeit unzulässig abgewiesen werden. Aber selbst nach Fertigstellung des Unternehmens könne der Erlaß von Beiträgen gemäß § 66 des Wassergenossenschaftsgesetzes nicht ohne Weiteres sofort gefordert werden; vielmehr sei dies erst nach Ablauf einer gewissen Zeit, während welcher die Wirkungen der Anlagen sich mit Sicherheit erkennen ließen, zulässig.

Auch der weitere Einwand der Klägerin gegen ihre Verpflichtung zur Zahlung der Beiträge sei hinfällig, insoweit behauptet werde, daß deren angeschlossenen Gewerbe nur Nachteile von dem Unternehmen hätten. Es könne nämlich nicht bestritten werden, daß durch das in den Thalsperren angesammelte Wasser eine Klärung des Wupperwassers eingetreten sei. Die Reinhaltung der Teiche und Obergräben sei nicht Aufgabe der Genossenschaft und ebensowenig könne diese dafür verantwortlich gemacht werden, wenn die Fabriken in Elberfeld und Barmen allerlei Unrath in die Wupper abließen. Unterlasse aber der Besitzer der gewerblichen Anlage die erforderlichen Einrichtungen zur besseren Ausnutzung des Wassers, so übe dies auf seine Beitrags-Verpflichtung keinen Einfluß und zwar selbst dann nicht aus, wenn er den Betrieb gänzlich eingestellt habe. Was die im Einzelnen von Klägerin erwähnte Schleiferei anlange, so sei dieselbe zur Zeit der Errichtung der Genossenschaft noch im Betrieb gewesen und auch in den im § 1 Absatz 4 des Genossenschaftstatuts erwähnten Lagezeichnungen und Verzeichnissen aufgeführt. Mit Recht sei dieselbe daher bei Aufstellung des vorläufigen Planes einbezogen worden. Der Hinweis auf andere gleichfalls außer Betrieb befindliche Werke sei verfehlt, da nur solche gewerbliche Anlagen von Beiträgen freigelassen worden seien, welche vor der Begründung der Genossenschaft still gestanden hätten.

Wenn Klägerin schließlich die Richtigkeit des vorläufigen Vertheilungsplanes bemängle, so sei — wie Beklagte betonte — demgegenüber festzustellen, daß klägerischerseits die der Veranlagung zu Grunde liegenden Ziffern überhaupt nicht bestritten worden seien. Im übrigen würden etwaige Unrichtigkeiten bei der bevorstehenden Revision des Vertheilungsplanes zu berichtigen sein und müßten demzufolge in jenem Verfahren etwaige Differenzen zum Austrage gebracht werden. Auch habe Klägerin bisher an allen Generalversammlungen theil genommen und ihr Stimmrecht auf Grund der nach dem vorläufigen Vertheilungsplan aufgestellten und nicht angefochtenen Stimmliste ausgeübt, weshalb auch jetzt kein Grund vorliege, im gegenwärtigen Streitverfahren in eine Nachprüfung der in dem Voranschläge ermittelten Vortheile einzutreten.

Es war, wie gesehen, zu erkennen. Der beklagte Einwand, daß die Klage vor Fertigstellung des Genossenschaftsunternehmens verfrüht sei, ist begründet. Das Gesetz betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 bestimmt in seinem § 66:

„In Ermangelung anderweiter Vereinbarung soll die Theilnahme an den Genossenschaftslasten nach Maßgabe der den Genossen aus den Genossenschaftsanlagen erwachsenden Vortheile geregelt werden. Ergiebt sich nach Ausführung des Ent- oder Bewässerungs-Unternehmens, daß ein der Genossenschaft angehöriges Grundstück keinen Vortheil von dem Unternehmen hat, so kann von dem Genossen für die Dauer dieses Zustandes der Genossenschaft gegenüber der gänzliche Erlaß der auf das Grundstück nach dem bestehenden Theilnahmemaßstab entfallenden Genossenschaftsbeiträge verlangt werden pp.“

Unter Parteien ist nun unstrittig, daß das Genossenschaftsunternehmen noch nicht ausgeführt, d. h. ein großer Theil der Sperranlagen und Weiler noch nicht fertig gestellt ist. (Schluß folgt.)

Wasserabfluß der Bever- und Ringesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 28. Dezember 1902 bis 3. Januar 1903.

Dez. und Jan.	Beverthalsperre.					Ringesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrinhalt rund cbm	Auswasserabgabe u. verdunstet cbm	Sperrabfluß täglich cbm	Sperrzufluß täglich cbm	Niedererschläge mm	Sperrinhalt rund cbm	Auswasserabgabe u. verdunstet cbm	Sperrabfluß täglich cbm	Sperrzufluß täglich cbm	Niedererschläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitst. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
28.	2840000	—	58540	102000	9,1	870000	—	2540	39050	9,2	10700	—	
29.	2860000	—	117400	175000	2,5	925000	—	2540	67030	—	18300	—	
30.	2900000	—	133990	134000	11,5	980000	—	2540	51320	7,5	14000	—	
31.	2995000	—	114740	140100	—	1020000	—	2540	53650	0,7	14690	—	
1.	3100000	—	4700	102000	—	1050000	—	2540	39040	2,5	23000	—	
2.	3150000	—	4700	81900	2,8	1075000	—	3190	31490	4,6	20230	—	
3.	3225000	—	75470	85400	1,7	1125000	—	3190	32500	20,3	20500	—	
		—	509540	820400	27,6		—	19080	314080	44,8			

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 27,6 mm = 648,600 cbm.

b. Ringesethalsperre 44,8 mm = 403,200 cbm.

Industriebahnwerke Ew. Schulze Vellinghausen, Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.

Muldenkipper, Kastenkipper, complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Die Thalsperren-Anlage bei Marklissa (Schlesien.)

Genau Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen
Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim
Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter
vom Königl. Regierungsbaumeister Bachmann.

Preis 1,25 Mark.

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

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Kurt Stern

Essen-Kuhr
liefert prompt und billigst
Baugleise, Wagen,
Locomotiven,
Weichen, Ersatzteile,
Oberbaugeräthe,
Baumaschinen,
Hebezeuge,
Tiefbohrwerkzeuge
zu Kauf! zur Miethe!

Carl Heymanns Verlag in
Berlin W. 8.

Rechts- und
Gesetzeskunde
für
Kulturtechniker

Von
Paul Waldhecker
Regierungs-rath.
Preis 2,60 M. — Porto 10 Pf.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbnuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg

Hampe's Schornstein-Aufsatz

„VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge
der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.

Festrostern ♦ Einrusten ♦ Ausleiren

ausgeschlossen.

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

Leiste weitgehendste Garantie für
langjährige Function.

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

Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid.

G. Lankhorst, Witten.

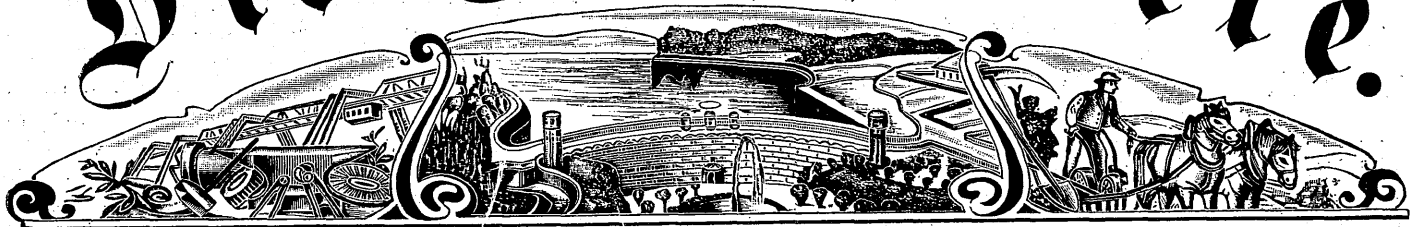
Gusseiserne Säulen und Fenster,
Röhren und sonstiger Bauauf
ohne Modellkosten.

Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Garmondzeile oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

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

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

Die Thalsperre.



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

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

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

Dr. 9.

Neuhüdeswagen, 21. Januar 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Zur Organisation der Wasserwirtschaft

Der durch königlichen Erlaß vom 28. Februar 1892 berufene Ausschuss zur Untersuchung der Wasserverhältnisse in den der Ueberschwemmungsgefahr besonders ausgesetzten Flussgebieten hat nach 10jähriger mühevoller Arbeit seine Tätigkeit am 27. Mai 1902 beendigt. Auf seine Veranlassung ist das von H. Keller bearbeitete Monumentalwerk über die preussischen Ströme und ihre Gebiete mit Ausschluß des Rheingebiets, sowie die Landesanstalt für Gewässerkunde entstanden. Außerdem aber hat er selbst durch seine sorgfältig vorbereiteten und begründeten Erklärungen eine außerordentlich nutzbringende Wirksamkeit ausgeübt. Aus fünfunddreißig Mitgliedern, nämlich sieben Verwaltungsbeamten, elf Wasserbauingenieuren (darunter drei außerpreussischen) und sieben Parlamentariern und wissenschaftlichen Autoritäten bestehend, hat er vor allem das nach den großen Hochwässern der achtziger und neunziger Jahre erwachte Mißtrauen gegen das in Preußen angewandte Verfahren der Flussregulierungen, und Kanalisierungen beseitigt und vielmehr die Beibehaltung der allgemeinen Grundsätze dieses Verfahrens ausdrücklich empfohlen — im Hinblick auf die vorhergegangenen heftigen parlamentarischen und theilweise maßlosen Preßerörterungen ein hoher Triumph für die preussische Wasserbautechnik.

Sodann hat der Ausschuss die Frage, welche andern Maßnahmen gegen Hochwassergefahr und Ueberschwemmungsschäden für die Zukunft getroffen werden können, für jedes Flussgebiet gesondert in eingehenden Berichten beantwortet. Er erörtert und empfiehlt in besondern einzeln namhaft gemachten Fällen als technische Maßnahmen die Anlage von Hochwasserfammelbecken, die Freihaltung des Hochwasserbetts von Aufstaudungen, Holzbeständen und Gebäuden, den Umbau einzelner Brücken und Deiche, die Verhinderung von Seitenströmungen, die Sicherung abbrüchiger Ufer, die Verbaumung von Rinnen, ferner Eisprungungen, Hochwassermeldungen und Hochwasserborauslagen.

Er erörtert sodann einzelne Maßnahmen der Gesetzgebung und Verwaltung für die Erhaltung und Ausdehnung der Wälder, für die Förderung der Flussregulierungen, Feststellung des Umfangs der Unterhaltungspflicht, Einrichtung einer ausreichenden technischen Aufsicht, Bildung von Schaufunktionen u. a. und

schließt seinen letzten Bericht mit den Worten: „Die Uebertragung der gesamten Wasserwirtschaft in Preußen auf eine einheitliche Zentralbehörde unter gleichzeitiger Organisation der Wasserwirtschaft in den Mittelinstanzen und die Vorberathung und Ausführung aller Maßnahmen der Gesetzgebung und Verwaltung auf wasserwirtschaftlichem Gebiet durch die zu schaffende Zentralbehörde ist die unbedingte Voraussetzung für den Erfolg aller zukünftigen Maßregeln. Es erübrigt, die in früheren Gutachten vorgeschlagenen einzelnen Maßnahmen zu wiederholen, solange dieser Grundstein für eine gedeihliche Entwicklung des Wasserrechts und der Wasserwirtschaft nicht gelegt ist.“

Thalsperren.

Bau einer Thalsperre im Geigenbachthale zur Wasserversorgung der Stadt Blauen.

(Fortsetzung.)

Es lag daher nahe, die andere Möglichkeit der Wasserversorgung unserer Stadt in Erwägung zu ziehen und ebenso nahe, hierbei das Auge auf jene Gegend zu richten, in welcher die Stadt bereits die umfassendsten derzeitigen Anlagen besitzt, das Bergener Gebiet.

Die wesentlichsten Forderungen, denen das für den Bau einer Thalsperre zu wählende Gelände zu genügen hat, sind:

1. hinreichend großes Niederschlagsgebiet, damit den hohen Kosten der Anlage eine entsprechend hohe verfügbare Wassermenge entgegenstehe;
2. möglichst Bewaldung und Freiheit des Niederschlagsgebietes von menschlichen und gewerblichen Ansehdungen;
3. Vorhandensein eines tief eingeschnittenen Thales am unteren Ende des Niederschlagsgebietes, um mit möglichst geringen Kosten der Sperrmauer eine möglichst große Stautiefe und ein möglichst großes Fassungsvermögen des Staubeckens zu erreichen.

Diesen drei Forderungen entspricht mehr oder weniger vollkommen das Niederschlagsgebiet des Geigenbaches unter- und oberhalb der Straße Delsnitz-Falkenstein. Es ist das einzige in nicht zu großer Entfernung der Stadt, in welchem bei hinreichender Größe das Vorhandensein von zusammenhängenden, in ihrem Bestande für künftige Zeiten gesicherten Waldungen zusammentrifft mit dem Vorhandensein eines tief eingeschnittenen, von steilen Hängen begrenzten Thales.

Freilich ist die Bedingung der Freiheit von Bebauung leider nicht vollkommen erfüllt. Das Niederschlagsgebiet zeigt, mit Ausnahme des, glücklicher Weise einen ganz bedeutenden Bruchtheil ausmachenden Staatswaldes eine im Allgemeinen allerdings sehr weitläufige, hier und da aber doch schon etwas dichte Bebauung. Im Niederschlagsgebiet liegen die Dörfer Poppengrün, Neudorf, Siehdichfür und Theile der Dörfer Grünbach und Werda. Namentlich zeigen die Flüsse Poppengrün und Grünbach einen Dichtigkeitsgrad der Bebauung, welche von vorn herein ihren Ausschluß aus dem Wasserversorgungsgebiete dringend rathsam erscheinen ließ. Es ist vollkommen begreiflich, daß das Vorhandensein menschlicher Ansiedelungen auf dem Versorgungsgebiete Bedenken hinsichtlich der Gesundheit und Verwendbarkeit des Thalsperrenwassers als Trinkwasser hervorrufen und den Wunsch erzeugen mußte, die Ansiedelungen so viel wie nur irgend möglich verschwinden zu lassen. Dieser Wunsch war Veranlassung, daß der Stadtgemeinderath den Ankauf einer großen Anzahl von Bauerngütern und des Rittergutes Werda beschloß. Bis jetzt sind insgesammt 24 Anwesen und 349 ha Bodenfläche einschließlich Rittergut Werda angekauft worden. Inzwischen hat, wie ja bekannt, der hygienische Sachverständige, Herr Prof. Dr. Kruse, persönlich von den örtlichen Verhältnissen Einsicht genommen, die er als die allergünstigsten bezeichnete. Ich möchte an dieser Stelle noch ganz besonders darauf hinweisen, daß auch in den Niederschlagsgebieten der Thalsperren der vorerwähnten Städte keine völlige Freiheit von jeder menschlichen Ansiedelung zu finden ist, daß man aber daran keinen Anstoß genommen und bis jetzt auch, Dank der dem Genuße vorausgehenden Filtration des Wassers, keinerlei schlechte oder auch nur bedenkliche Erfahrung gemacht hat. Sehr interessant ist in dieser Beziehung die neuerliche Typhusepidemie in Kemscheid. Diese Stadt bezieht, wie erwähnt, ihr Trinkwasser aus einer Thalsperre; nichts lag daher näher, als in dieser den Heerd der Krankheit zu suchen. Die angestellten, sorgfältigen Untersuchungen aber haben mit fast zweifelloser Deutlichkeit dargethan, daß nicht aus der Thalsperre das verseuchte Wasser gekommen war, sondern aus einer älteren in der Nähe eines verschmutzten Bachlaufes gelegenen Grundwasserleitung, deren Wasser im Vertrauen auf seine Herkunft für völlig einwandfrei gehalten und deshalb ungefiltert dem städtischen Rohrnetz zugeführt worden war. Die Leitung wurde gesperrt und nach Verlauf der für den Typhuserreger typischen Inkubationszeit von annähernd drei Wochen war kein neuer Typhusfall mehr zu verzeichnen. Mir persönlich gegenüber hielt Herr Prof. Dr. Kruse die von der Stadt bewirkten Einkäufe zum Theil zwar für schätzenswerth, aber nicht für unbedingt nöthig; er meinte, man sei in dieser Beziehung wohl aus übergroßer, unbegründeter Aengstlichkeit schon weiter, als nöthig, gegangen und rieth von weiterer Belastung des Stadtsäckels ab.

Ich wende mich nunmehr der Beschreibung des Entwurfes der Anlage zu, der inzwischen so eingehend bearbeitet worden ist, daß er die Grundlage für die Kostenveranschlagung und den Arbeitsplan bilden kann. Daß hierbei der ursprüngliche generelle Entwurf zum Theil wesentliche Aenderungen erfahren hat, wird bei der Eigenart und Größe des Bauwerks an und für sich kaum Wunder nehmen. Außerdem aber waren für die eingehende Bearbeitung Gesichtspunkte maßgebend, welche in den Gutachten der beiden Herren Sachverständigen entwickelt sind; sie hatten namentlich auf die Bemessung der Größenverhältnisse entscheidenden Einfluß und führten zu dem Gedanken, neben dem Trinkwasserweiher einen zweiten, für Ansammlung von Betriebswasser bestimmten Weiher anzuordnen.

Das Niederschlagsgebiet, dessen Wasser der Thalsperre zufließen, umfaßt die gesamten Flüsse Neudorf und Siehdichfür, Theile der Flüsse Poppengrün, Werda, Neustadt, Grünbach und Schöneck und ist 13 145 000 qm = 13,145 qklm = 1314 ha groß. Es ist schon jetzt zum größeren Theile bewaldet, wird aber durch Aufforstung der von der

Stadt angekauften Besitzungen in Zukunft zu noch viel größerem Theile bewaldet sein, was für die Reinhaltung des dem Trinkwasserstaumwehr zufließenden Wassers sehr vortheilhaft ist. Wie schon angedeutet, zerfällt die ganze Fläche des Niederschlagsgebietes hinsichtlich ihrer Bebauung mit menschlichen Wohnungen in zwei Abschnitte; die Wässer des einen ca. 9 862 000 qm = 9,862 qklm = 986 ha großen Abschnittes können unbedenklich für die Trinkwasserversorgung verwendet werden, während die Wässer aus dem anderen, dichter bebauten, 3 283 000 qm = 3,283 qklm = 328 ha großen Abschnitt bedenklicher sind und deswegen auszuschließen sein werden. Die Grenze zwischen beiden Abschnitten bildet der Geigenbach, der die Abwässer beider Abschnitte gemeinsam ableitet; um die notwendige getrennte Ableitung bewirken zu können, ist der Bau eines besonderen Kanals neben dem Bache unerlässlich. Nach dem ersten generellen Entwurfe sollte dieser Kanal für die Ableitung der reinen Wässer auf dem linken Ufer des Geigenbaches angelegt werden, während der Geigenbach selbst die unreinen Wässer aufnehmen und entlang des Randes des Staumwehres bis in das Bachbett unterhalb der Sperrmauer verlegt werden sollte, sodas die bedenklichen Wässer um den Staumwehr herumgeleitet und erst unterhalb des letzteren dem natürlichen Bachlaufe wieder zugeführt würden. Bei dieser Lösung würden also die Schneeschmelz- und die Gewitterregenerwässer, die gerade den erheblichsten Theil der Jahresszufüsse darstellen, aus dem ausgeschiedenen Abschnitte nach wie vor ungenützt zu Thal fließen, während gleichzeitig der Vorrath im Trinkwasserbecken um diejenige Menge geschmälert würde, die den unterhalb der Thalsperre liegenden Wasserbezugsberechtigten zukommt und selbstverständlicher Weise auch in Zukunft gewährleistet bleiben muß. Auf die Menge dieser Abgabe merke ich weiter unten noch zu sprechen kommen. Die Erwägung dieser, der Stadt in Zukunft zufallenden Verpflichtung legte die Frage nahe, ob es nicht möglich sei, auch die Wasserüberschüsse des ausgeschiedenen Gebietes zweckmäßiger Weise und ohne sonderliche Vermehrung der Kosten bis zu einem gewissen Grade aufzuspeichern, für die Abgabe von Wasser an die Triebwerke auszunützen und damit den für städtische Zwecke verfügbaren Vorrath thunlichst zu schonen bzw. zu vergrößern.

Die Lösung der Frage ergab sich nach Lage der örtlichen Verhältnisse ohne weiteres bei der Berechnung und Planung des Trinkwasserbeckens und der das letztere abschließenden Staumauer. Die Größe des Trinkwasserwehres muß so bemessen sein, daß möglichst der ganze, während eines Jahres zufließende Vorrath aufgespeichert und derart wieder abgegeben werden kann, daß der tägliche Verbrauch jederzeit gedeckt wird und trotzdem der bei tieffter Abkunft des Staupiegels verbleibende Inhalt des Beckens noch mindestens 500 000 cbm beträgt. Bei letzterer Beckenfüllung würde im vorliegenden Falle die größte Tiefe unmittelbar hinter der Mauer noch 17—18 m betragen, sodas immer noch die Wasserentnahme aus der zu verlangenden Tiefe gewährleistet wäre. (Vergl. Kruse's hygienisches Gutachten.) Die Berechnung, auf welche ich später noch näher eingehen werde, ergibt, daß das Becken mindestens 2 000 000 cbm fassen muß, wenn es den vorstehend angeführten Bedingungen genügen soll. Andererseits ist die vortheilhafteste Lage der Sperrmauer ziemlich scharf durch die Gestaltung des Thales vorgeschrieben; sie muß etwa 1000—1100 m unterhalb der Staatsstraße Falkenstein-Deilsniz errichtet werden, weil weiter abwärts die Thalhänge ziemlich rasch sich von einander entfernen und flacher werden, die Sperrmauer also unverhältnißmäßig länger und kostspieliger werden würde. Bei der angedeuteten Lage der Mauer ergibt sich zur Erlangung des benöthigten Füllraumes von 2 000 000 cbm eine Staupiegehöhe von 585*). Die mehrerwähnte Staatsstraße liegt dagegegen mit ihrer tiefsten Stelle, an welcher sie den Geigenbach überschreitet, auf 580, also 5 m unter dem Staupiegel; sie muß sonach nothwendigerweise eine Verlegung um das obere

*) Ziegler, der Thalsperrenbau.

Ende des Wehlers oder eine entsprechende Erhöhung erfahren. Eine vergleichende Rechnung hat nun ergeben, daß die Kosten der Verlegung mit denen der Erhöhung annähernd sich die Waage halten. Dann aber ist es richtiger, die Erhöhung zu wählen, weil damit gleichzeitig die verlorene Steigung der Straße erheblich vermindert wird. Nun war in dem ersten, generellen Entwurf zwar die Höherlegung der Staatsstraße auch schon vorgesehen; doch sollten die zu beiden Seiten der Straße entstehenden Staubecken mittels eines in den Straßendamman einzubauenden Durchlasses unter einander in Verbindung gesetzt werden. Der neue Entwurf dagegen trennt die beiden Becken vollständig, so daß jedes unabhängig von anderen gefüllt und entleert werden kann; der Wasservorrath aus dem für Trinkwasserzwecke auszuschließenden Gebiete braucht hiernach nicht mehr ungenutzt abzufließen, sondern kann für industrielle Zwecke nutzbar gemacht werden. Damit tritt aber, wie schon erwähnt, eine außerordentlich weitgehende Schonung der Vorräthe ein, welche die Stadt verbrauchen kann, die ganze Anlage wird um so länger den Bedürfnissen der Stadt genügen können. Hierin liegt der wesentliche Unterschied der beiden Entwürfe.

Die nächste sehr wichtige Aufgabe, welche bei der Anlage der Thalsperre zu lösen ist, besteht in der Ermittlung des nötigen Fassungsvermögens des Staubeckens. Wird er zu groß in Bezug auf die aus dem Niederschlagsgebiet abfließenden Wassermengen gewählt, so tritt eine unnütze Vertheuerung der Anlage ein; wird er dagegen zu klein gewählt, so begiebt man sich des Vorteils, möglichst alle abfließenden Wassermengen wirtschaftlich auszunutzen. Maßgebend für die Ermittlung sind demnach die Niederschlags- bzw. Abflusssmengen, welche in dem Thalsperrengebiet beobachtet worden sind, und die Mengen, welche gebraucht werden. Es sei hier vorausgeschickt, daß unter Abflusssmengen stets die aus den Niederschlagsgebieten abfließenden, das Staubecken speisenden Wasser zu verstehen sind, während die aus dem Becken nach der Stadt oder dem unterhalb des Beckens gelegenen Bachbett fließenden Mengen als Verbrauch- oder Abgabemengen und Ueberlaufmengen bezeichnet werden. Leider stehen in dieser Beziehung nur recht unvollkommene Unterlagen zur Verfügung, da man früher und noch bis vor wenigen Jahren keine besondere Veranlassung hatte, regelmäßige Messungen der Wasserläufe in dem fraglichen Gebiete, sowie der daselbst fallenden atmosphärischen Niederschläge vorzunehmen. Selbstverständlich ist seit der Bearbeitung des Thalsperrenentwurfes diesem Mangel durch Beschaffung und Aufstellung von selbstzeichnenden Regenmessern und Einbau von selbstzeichnenden Wasserstandsmessern und Ueberfallwehren im Geigenbach und seinen Nebenbächen, sowie durch Durchführung ständiger, fortlaufender Beobachtungen und Messungen nach Möglichkeit abgeholfen worden. Da es jedoch aus naheliegenden Gründen rathsam erschien, die Absicht der Stadt, eine Thalsperre zu bauen, nicht allzufrüh in jener Gegend bekannt werden zu lassen, so konnten die erwähnten Maßnahmen zur Beschaffung quantitativer Unterlagen doch erst seit etwa zwei Jahren getroffen werden. Demgemäß ist die Reihe der Beobachtungen immerhin noch eine recht kurze, sie umfaßt den Zeitraum vom 1. Januar 1901 bis 31. August 1902. Auch die Statistik des städtischen Verbrauchs läßt, soweit der Verbrauch für öffentliche Zwecke in Frage kommt, an Genauigkeit und Vollkommenheit zu wünschen übrig. Letztere Thatsache fällt allerdings um deswillen weniger schwer ins Gewicht, weil man bemüht sein muß, überhaupt alle zufließenden Wasser auszunutzen und nichts ungenutzt abfließen zu lassen. Denn je vollkommener man dieser Forderung entsprechen kann, desto länger wird eben die Sperre den Bedürfnissen der Stadt entsprechen können. Umso mehr ist aber der Mangel hinreichender Beobachtungen bezüglich der jährlichen und monatlichen Abflusssmengen aus dem Geigenbachgebiet zu beklagen. Denn je größer der Zeitraum der Beobachtungen, desto größer die Wahrscheinlichkeit, daß in

ihn die größten überhaupt vorkommenden Niederschläge und Abflusssmengen und die längsten Trockenperioden fallen. Freilich kann man nie alle Möglichkeiten des Spiels zwischen Abflusssmenge und der Abgabe nach dem Verbrauch in der Stadt mit Sicherheit treffen, namentlich schwanken die Abflusssmengen in den einzelnen Monaten verschiedener Jahre außerordentlich, wie aus nachstehender Tabelle hervorgeht.

Tabelle III.

Abflusssmengen im Geigenbach während der einzelnen Monate in Hunderten cbm.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1901	1945	1006	13071	24962	5421	1454
1902	27209	6887	10295	8030	7566	10412
Jahr	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.
1901	13907	10191	3159	12618	4628	9908
1902	3481	4336				

Das gleich große Schwankungen auch in anderen Flußgebieten vorkommen, dafür nur ein Beispiel aus dem Beberthalsperrengebiet (Rheinland.)

Tabelle IV.

Monatliche Abflusssmengen aus dem Beberthal in Tausend cbm.

Jahr	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni
1889	580	1860	2959	1060	420	610
1890	3200	900	1200	1070	1070	540
1892	3200	3200	800	750	860	430
Jahr	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.
1889	1540	2200	1310	1050	1100	2880
1890	1470	1340	670	1340	4200	2600
1892	190	160	480	1070	1970	2950

Gerade diese Schwankungen aber lehren, wie wünschenswerth es ist, die Beobachtungen auf eine möglichst lange Reihe von Jahren zu erstrecken. Man kann alsdann Mittelwerthe bilden, welche eine zuverlässigere Grundlage für die richtige Bemessung der Beckengröße sein werden, als es die Beobachtungen von noch nicht ganz zwei Jahren sein können. Da nun aber, wie im Eingang meiner Darlegungen ausgeführt wurde, der Bau der Thalsperre nicht länger aufgeschoben werden kann, vielmehr eifrigst in die Wege geleitet und durchgeführt werden muß, so bleibt nichts übrig, als die vorhandenen Unterlagen zu benutzen und die Ergebnisse entsprechend der Möglichkeit einer Verschiebung in den Ablauf- und Verbrauchsmengen zu ergänzen.

Ich betonte bereits, daß wir zum Zweck einer möglichst ausgiebigen und für eine möglichst lange Zeitspanne hinreichenden Wasserversorgung unserer Stadt bemüht sein müssen, den ganzen von der Natur zur Verfügung gestellten Wasservorrath aufzufangen und auszunutzen. Es wird daher zunächst weniger auf die absoluten Verbrauchsziffern der einzelnen Monate als vielmehr darauf ankommen, zu ermitteln, wieviel Prozente des Jahresverbrauchs nach den bisherigen Erfahrungen auf die einzelnen Monate entfallen. Nach den Ausweisen der Rechnungsbücher des Wasserwerks und den Beobachtungen der städtischen Straßenmeister sind für private und öffentliche Zwecke während der letzten 6 Jahre die aus nachstehender Tabelle IV ersichtlichen Vierteljahrsverbrauchs mengen verbraucht worden:

Tabelle IV.

Verbrauch im I., II., III. und IV. Vierteljahr in cbm.

Jahr	I.	II.	III.	IV.
1896	101750	124650	130355	120235
1897	111036	139120	147065	132752
1898	129057	155269	158120	148806
1899	150877	178117	183917	174723
1900	165226	192486	221552	229393
1901	200555	227199	235393	203190
Sä.	858501	1016841	1076402	1009099
im Mittel	143084	169473	179400	168183
	=ca. 21,70/0	=ca. 25,60/0	= 27,2 0/0	= 25,5 0/0

Wie man sieht, schwankt der auf die einzelnen Vierteljahre entfallende Prozentsatz nicht erheblich. Hierin dürfte aber m. E. künftig doch eine Aenderung eintreten; denn sobald das Wasserwerk ausreichende Mengen liefern können, wird auch der Verbrauch für öffentliche Zwecke im 2. und 3. Vierteljahr nach dem Beispiel anderer Städte ganz bedeutend wachsen und zwar stärker als der Privatverbrauch. Es darf daher für unsere Berechnung angenommen werden, das künftig

auf das	I. Vierteljahr	ca. 20 0/0
" "	II. "	" 28 0/0
" "	III. "	" 32 0/0
" "	IV. "	" 20 0/0

des Jahresverbrauchs entfallen werden.

Den auf die einzelnen Monate entfallenden Prozentsatz anzugeben bin ich mangels der nöthigen statistischen Unterlagen leider nicht im Stande; es wird jedoch annehmend der Verbrauch der drei Monate ein und desselben Vierteljahres der gleiche sein.

(Fortsetzung folgt.)

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Wasserversorgung der niederösterreichischen Südbahngemeinden.

(Von Ingenieur Johann Hermanek, Docent an der technischen Hochschule in Wien.)

Die zunehmende Verdrängung der Ansiedlungen und die modernen Principien der Hygiene haben überall die Erkenntniß gezeitigt, daß reines, von den localen Bodenverhältnissen unabhängiges Wasser zu den nothwendigsten Lebensbedürfnissen und zur dauernden Erhaltung günstiger sanitärer Verhältnisse gehört. So sehen wir in immer größerer Zahl oft kleine Gemeinwesen wahrhaft musterartige Anlagen errichten. Wohl ist die Lösung nicht immer leicht; sie ist in hohem Grade abhängig von den örtlichen, den orographischen und geologischen Verhältnissen des Landstriches.

Bei den an der Südbahn zwischen Wien und Neustadt und im Vorlande gelegenen Gemeinden ist die Frage der Wasserversorgung fast so alt wie in Wien selbst. Seitdem letzteres seine Anlage erbaut hat, ist das Verlangen nach gleicher Wohlthat und die Erkenntniß ihrer Nothwendigkeit bei den meisten Gemeinden dieser Gegend erwacht, und mit der fortschreitenden Verschlechterung der Wasserverhältnisse endlich zu einer wahren Lebensfrage geworden. Die Wiener kennen am besten die tristen Verhältnisse in diesen Gemeinden, die ja zum großen Theil zu ihren Sommerfrischen gehören, und empfinden die Wassernoth wohl auch am bittersten wenn sie zur Sommerzeit hier Erholung suchen. Eine wirksame Durchführung der

Wasserversorgung ist für eine einzelne dieser Gemeinden aus finanziellen Gründen fast unmöglich. Mit welcher schweren Opfern hat die Stadt Baden ihre Anlage schaffen müssen, wollte sie als Curort weiter bestehen! Es hat eine Zeit gegeben, wo man hoffte, die Sache werde gemeinsam mit Wien als Ergänzung der bestehenden Wasserleitung durchgeführt werden. Seitdem aber Wien beschlossen hat, das fehlende Wasser aus dem Gebiete der Salza zu holen, sind die Südbahngemeinden auf selbständiges, gemeinsames Vorgehen angewiesen. Uebrigens ist die Lösung nicht so schwierig; sie ergibt sich förmlich von selbst. Es ist gar nicht notwendig, das Wasser aus großen Entfernungen herzuführen oder erst durch große, kostspielige Anlagen aufzustapeln. In dem bergum säumten Vorlande der niederösterreichischen Alpen, welches oberhalb Neustadt beginnend, bei der Bergfahrt das herrliche Empfinden der Annäherung an alpine Landschaft in uns wachruft, ist das beste Wasser in so reichen Mengen vorhanden, daß hunderttausende von Hektolitern täglich zur Wasserversorgung daraus entnommen werden können; es ist das bekannte, an Wasser wahrhaft „steinreiche“ Steinfeld.

Einst stand man wohl der Frage der Ergiebigkeit und auch der Qualität des Wassers aus diesem Reservoir skeptisch gegenüber. Die Erfahrung und die vielfachen Messungen haben aber alle Zweifel beseitigt. Bei der Größe des Niederschlagsgebietes, welches jenes vielfach übertrifft, aus dem Wien bisher durch einzelne Quellen sein Wasser bezieht, kann auch die hohe Leistungsfähigkeit mit voller Sicherheit abgeleitet werden. Es haben von verschiedenen Gesichtspunkten aufgestellte Messungen und Berechnungen in der That eine tägliche Wassermenge von circa 500,000 Kubikmeter ergeben. Demgegenüber ist die Entnahme von 17,000 Kubikmeter oder 170,000 Hektoliter per Tag, wie sie das bereits concessionirte Projekt zur Mittelfe plant, nur der dreißigste Theil. Dazu kommt noch der Umstand, daß man es nur mit geringen Schwankungen der Druckverhältnisse zu thun hat, weil die Veränderungen in den atmosphärischen Niederschlägen und in der Temperatur bei dem äußerst langsamen Fließen im Untergrunde und bei der großen Ausdehnung des Gebietes nur in sehr geringem Maße und in langgestreckten Perioden zum Ausdruck kommen, so daß excessive Verhältnisse ganz ausgeschlossen sind. Während beispielsweise die Ergiebigkeit der Wiener Hochquellen sehr wesentlich von den jeweiligen Witterungsverhältnissen, ganz besonders aber vom Frostwetter abhängig ist, gehen diese Einflüsse an dem tiefgelegenen und geschützten Quellengebiet des Steinfeldes in Folge der ausgleichenden Wirkung des Untergrundes und der großen Ausdehnung des Einflußgebietes fast spurlos vorüber.

Es ist also schon von Natur aus ein reich versorgtes Wasserreservoir vorhanden, und bedarf keiner weiteren kostspieligen Anlagen zur Gewinnung des Wassers, wie ober- oder unterirdische Stauwerke, Chalsperren etc.; es kann vielmehr die Wasserentnahme nach dem gegenwärtigen Project unmittelbar erfolgen durch eine Reihe von kleinen Saugbrunnen, welche in bestimmten Entfernungen längs einer quer zur Bewegungsrichtung des Wassers verlaufenden Geraden angelegt werden. Diese Saugbrunnen sind durch eine gemeinsame, in einem hochliegenden Stollen geführte Rohrleitung mit dem Centralbrunnen verbunden, in welchen der Zufluß in Folge Absenkung des Wasserpiegels durch einfache Heberwirkung erfolgt, wenn man das Wasser aus dem Centralbrunnen durch ein Pumpwerk auf das Hochreservoir fördert. Wird nicht geschöpft, so stellen sich die Wasserpiegel gleich hoch, und der Zufluß aus den Saugbrunnen hört auf. In ganz analoger Weise ist die Anlage in Frankfurt am Main ausgeführt, die sich glänzend bewährt hat. Der große Werth dieser Methode der Wasserentnahme liegt eben in der höchst einfachen, von keinen zufälligen Schwierigkeiten abhängigen Ausführung, wodurch nicht nur billige Anlage, sondern auch sicherer Betrieb gewährleistet wird, und weiters darin, daß man den Untergrund in keiner Weise verletzt und deshalb das Wasserregime nicht verändert.

Das war der große Fehler des seinerzeitigen, vom Ingenieur-Minister aufgestellten Projektes, daß er beabsichtigte, das weit größere Quantum von täglich 100,000 Kubikmeter mittels eines tiefgelegenen, 7 Kilometer langen Stollens zu gewinnen, der bis auf Tiefen von 19 Meter in das Terrain eingebaut werden sollte. Dadurch wären unabwehrbare Schwierigkeiten im Bau und höchst nachtheilige Aenderungen des Wasserregimes entstanden. Man erkennt die grundlegenden Vortheile des gegenwärtiger Projectes, die auch klar in den Baukosten zum Ausdruck kommen. Diese sind für eine tägliche Fördermenge von 17,000 Kubikmeter, welche ohne nennenswerthe Erhöhung der Anlagekosten leicht auf das Doppelte gebracht werden kann, mit nur circa 11 Millionen Kronen berechnet. Die jährlichen Betriebskosten für das Heben des Wassers auf das Hochreservoir, von welchem es als Gravitationsleitung abfließt, sind mit dem Betrage von 60,000 K. präliminirt; das entspricht ungefähr einem Heller per Kubikmeter geförderten Wassers.

Wenn also die Anlage zur Durchführung kommt, so wird hier die Wassernoth wohl für alle Zeiten ein Ende haben. Die Durchführung des Werkes gewinnt aber auch in anderer Hinsicht große Bedeutung. Der Betrieb wird den Wasserreichtum des Steinfeldes unzweifelhaft klarlegen, und vielleicht wird dasselbe noch später einmal, wenn selbst die zweite Wasserleitung der Gemeinde Wien zeitweilig oder dauernd nicht genügen sollte, auch für die Stadt Wien in werthvoller Weise in Betracht kommen. (Neues Wiener Tageblatt.)

Wasserstraßen, Kanäle.

Der **Zentralverein zur Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschiffahrt** hielt am 5. v. M. die Dezemberitzung seines großen Ausschusses ab. Der Vorsitzende, Geheimrath **Büchney** gedachte des Todes von **Friedrich Alfred Krupp**, der dem Verein als Mitglied angehörte und noch gelegentlich des internationalen Schifffahrtkongresses zu Düsseldorf sein Interesse an der Schifffahrt durch Einladung der Kongreßmitglieder nach Essen bekundete. Es wurden sodann die an die Minister der öffentlichen Arbeiten und des Handels gerichteten Eingaben betr. Ermäßigung der beabsichtigten Schifffahrtsabgaben auf den märkischen Wasserstraßen verlesen. In diesen Eingaben wird an bestimmten Beispielen der Nachweis geliefert, daß die geplanten Abgabentarife einen vernichtenden Schlag gegen die Schifffahrt bilden werden. Mindestens müßte eine andere Klassifizierung der Güter erfolgen, damit nicht selbst die Massengüter, deren Fortschaffung doch sonst als besondere Aufgabe der Schifffahrt gilt, dieser verloren gehen sollen. Den Hauptgegenstand der Verhandlungen bildete wieder, wie schon in voriger Sitzung, die **Kanalisation der Mosel und Saar**. Zunächst gab der Generalsekretär **Magoczny** Ergänzungen zu seinem Vortrage vom November. Zwei Hauptgegner bestanden bis vor kurzem für die Moselkanalisation, erstens die luxemburgische Regierung und zweitens die Eisenindustrie der Saar, insbesondere der Freiherr von **Stumm-Halberg**. Aber neuerdings scheint Luxemburg schwanken zu wollen. Die dortige Industrie erkennt, daß sie überwiegende Vortheile von der Moselkanalisation haben wird, falls sie eine gute Verbindung mit der Mosel bekommt, und es ist deshalb schon eine Schlepplahn von **Bettendorf** nach **Stadtbredimus** in Aussicht genommen, um diese Verbindung herzustellen. Auch die Saarindustrie stellt sich allmählich freundlicher zur Moselkanalisation, und man hält sie jetzt schon in dem Falle für unbedingt erforderlich, daß der Mittelkanal zu Stande kommt. Redner trat einigen gegen die Zweckmäßigkeit und Rentabilität des Kanalisationsunternehmens erhobenen Einwänden entgegen und wies zum Schluß darauf hin, daß dies Unternehmen geradezu eine im Frankfurter Frieden übernommene Pflicht der Regierung sei. Die noch französisch

gesinnten Lothringer seien fest überzeugt, daß die Mosel wenigstens in Lothringen längst kanalisiert wäre, wenn Lothringen französisch geblieben wäre, und es sei schon deshalb ein Gebot politischer Klugheit und eine patriotische That, wenn wir endlich ernstlich an die Kanalisation der Mosel und Saar herangingen. Geheimrath **Ober-Regierungsrath a. D. Schwabe** suchte die Vorzüge und Nachteile eines Wasserweges auf der Mosel für die Erze des Saargebietes und die Koks aus dem Ruhrkohlengebiet, gegenüber einem Schlepplahntransporte, abzuwägen. Wenn auch die Moselkanalisation erwünscht und der Wasserweg für die in Betracht kommenden Güter vortheilhaft sei, so müsse man doch der kürzlich verbreiteten Meinung entgegen treten, daß eine Verzinsung von 7 v. H. für das zur Kanalisation erforderliche Kapital möglich sei. Handelskammerpräsident **Dr. Gertz-Roblenz** machte geltend, daß es sich jetzt darum handle, dem übermächtig anschwellenden Wettbewerbe Amerikas entgegenzutreten, der namentlich durch die unglaublich niedrigen amerikanischen Frachten so gefährlich werde. Es müsse also auch bei uns für möglichst billige Verkehrswege gesorgt werden. Was die Rentabilität betreffe, so rechne man ein Bankkapital von 72 Millionen Mk. zu 3 1/2 v. H. Verzinsung und 1/2 v. H. Tilgung. Es seien also aufzubringen 2880 000 Mk., dazu 620 000 Mk. jährlicher Betriebskosten weniger 200 000 Mk. jetzt vorhandener Unterhaltungskosten, also 420 000 Mk. — insgesammt also 3300 000 Mk. Da man auf mindestens 5 Millionen Tz. Frachten rechnen darf, so mache das 0,22 Pf. Gebühren für das Tonnenkilometer, also einen durchaus mäßigen Satz. Der Aeußerung des Geheimraths **Schwabe** gegenüber, daß die Kanalisation wesentlich erleichtert werden würde, wenn die Interessenten eine Zinsgarantie übernehmen oder gar die Kanalisation selber ausführen, wies der Generalsekretär **Magoczny** darauf hin, daß die Interessenten das sehr gern und ohne weiteres thun würden, daß sie aber gerade die Genehmigung dazu vom Staate nicht erlangen können. Geheimrath **Schwabe** erklärte jeden Versuch für aussichtslos, eine derart leistungsfähige Wasserstraße zu schaffen, daß die bisher von der Eisenbahn beförderten Güter insgesammt der Schifffahrt zufallen müßten. Weder der Minister noch das Abgeordnetenhaus könne dazu seine Zustimmung geben. Man möge sich mit einer Ausführung begnügen, die auf Schiffe von weniger als 600 Tz. Tragfähigkeit berechnet sei. Dieser Vorschlag wurde von Herrn **Magoczny** als unvortheilhaft bezeichnet. Kanalisire man einmal, so müsse man auch eine leistungsfähige Wasserstraße schaffen, eine Straße, die sich an Leistung dem Mittelkanal angeschlossen. Abgeordneter **Dasbach** wies darauf hin, daß auch noch zahlreiche andere Interessenten an der Mosel vorhanden sind als die Eisenindustrie, so der Weinhandel und die Steinbrüche. Die Kanalisation werde den Verkehr so steigern, daß der Eisenbahn kaum Wesentliches entgehen dürfte; aber selbst, wenn das der Fall wäre, so könne der eisenbahnfiskalische Standpunkt gegenüber nothwendigen Verkehrsverbesserungen nicht entscheidend sein. Im übrigen sei es schon aus einem ganz bestimmten Grunde hohe Zeit, schnell an das Unternehmen heranzugehen. In aller Stille nämlich habe Frankreich schon an einem Kanale, der den lothringischen Erzen einen Ausweg nach der anderen Seite hin schaffen soll. Das sei ein höchst bedrohlicher Wettbewerb, dem man noch in letzter Stunde entgegenzutreten müsse. — Die Versammlung nahm schließlich einstimmig die folgende Erklärung an: „Der Zentralverein erklärt, daß die Kanalisation der Mosel und der Saar zum Zwecke des Anschlusses der bedeutungsvollen südwestdeutschen Wirtschaftsgebiete an die Wasserstraßen des Rheingebietes nicht nur im Interesse einer weiteren gedeihlichen Entwicklung der ersteren liegt, sondern auch den gewerbereichen Provinzen Rheinland und Westfalen zum größten Nutzen gereichen wird. Insbesondere aber wird die deutsche Fluß- und Kanalschiffahrt durch die Erschließung der Mosel und Saar für den Güterverkehr in hohem Maße gefördert werden. Der Zentralverein erblickt in der Herstellung

der Mosel- und Saarcanalisation eine bedeutsame Aufgabe der Gegenwart und spricht den dringenden Wunsch aus, die königliche preussische Staatsregierung möge mit den beteiligten Regierungen der Reichslande und des Großherzogthums Luxemburg in weitere Verhandlungen treten und die Ausführung des Unternehmens nach Kräften fördern.“ (Woff. Ztg.)

Wasserrecht.

Zulässigkeit der Einziehung von Genossenschaftsbeiträgen auf Grund eines vorläufig festgestellten Kostenvertheilungsplanes. Einsprüche mit der Behauptung, die genossenschaftlichen Anlagen böten keine Vortheile sondern Nachteile, können erst nach Vollendung derselben erhoben werden.

(Schluß.)

Voraussetzung der Klage aus § 66 a. a. O. ist aber die Ausführung des Unternehmens, da sich erst dann feststellen läßt, ob ein einzelnes der Genossenschaft angeschlossenes Grundstück von den Anlagen keinen Vortheil oder sogar Nachtheil hat. Im Allgemeinen wird es die Regel sein, daß die angeschlossenen Grundstücke während der Bauperiode der Genossenschaftsanlagen noch keinen Vortheil von den letzteren haben. Wenn dies aber zu dem von dem Kläger gewollten Ergebnis führen könnte, daß eben wegen der noch nicht fertig gestellten Anlagen der jeweilige Besitzer, weil er persönlich keinen Vortheil hat die Zahlung der zum Ausbau der Anlagen notwendigen Genossenschaftsbeiträge weigern dürfte, so würde notwendig die Folge eintreten, daß die Anlagen sich auf wenige, möglicherweise die schwächeren Schultern vertheilen, hierdurch die Zahlungsfähigkeit der Genossenschaft in erheblichem Umfange verschlechtert und die Sicherheit der Gläubiger nicht unbedenklich geschmälert werden könnte. Auf diese Weise würde das einer größeren Gemeinschaft dienende Unternehmen durch den widerstrebenden Willen Einzelner in Frage gestellt werden können. Daß dies nicht der Wille des Gesetzgebers gewesen sein kann, leuchtet ein.

Kann hiernach Klägerin ihre Freistellung von den Genossenschaftsbeiträgen erst nach Fertigstellung des Unternehmens zum Gegenstande eines Streitverfahrens machen, so ist auch vorher eine Erörterung der Gründe dieses Verlangens unzulässig. Demgemäß kommt es zur Zeit auf eine Erhebung und Würdigung der klägerischerseits erbotenen Beweise über den Zustand und die mangelnde Benutzungsfähigkeit der Anlagen, soweit sie zum Theil schon fertig gestellt sind, nicht an. Aus dem gleichen Grunde ist ein Eingehen auf die Behauptung der Klägerin, daß die Turbine in der Papierfabrik durch die Verschlammung des Wassers gebrochen sei und eine mehr als achtwöchentliche Einstellung des Betriebes zur Folge gehabt hatte, ferner daß die Schleiferei überhaupt nicht im Betriebe sei, nicht notwendig. Was die letztere Behauptung angeht, so muß bei dem Mangel des Bestreitens Seitens der Klägerin die Behauptung der Beklagten als unstrittig angenommen werden, daß bei Aufstellung des vorläufigen Planes die Schleiferei noch im Betrieb war und daher mit Recht in die vorläufige Veranlagung einbezogen worden ist. Es muß deshalb der Klägerin überlassen bleiben, ihre Einwendungen, daß sie theilweise durch Verschulden der Beklagten, theilweise aus eigenem Willen die Vortheile der Genossenschaftsanlagen nicht habe ausnutzen können, entweder bei der definitiven Verrechnung auf Grund des revidirten und noch auszulegenden bezw. festzustellenden Verzeichnisses vorzubringen oder zunächst die Fertigstellung der Genossenschaftsanlagen abzuwarten und dann den Klageweg zu beschreiten. Bezüglich der freiwilligen Einstellung der Schleiferei mag jedoch schon jetzt hervorgehoben werden, daß es für die Frage des Erlasses von Genossenschaftsbeiträgen nicht in Betracht kommt, ob der jeweilige Besitzer des ange-

schlossenen Grundstücks und der auf demselben errichteten gewerblichen Anlagen mehr oder weniger einen Vortheil durch die Benutzung der Anlagen hat oder überhaupt haben will. Entscheidend ist vielmehr lediglich die Thatsache, ob das angeschlossene Grundstück durch die Genossenschaftsanlagen in wirtschaftlicher Hinsicht höher ausnutzungsfähig und in seinen Produktionsbedingungen günstiger gestaltet ist. Unrichtig ist es deshalb, die genossenschaftlichen Anlagen schon dann für erfolglos und keinen Vortheil bringend zu erklären, wenn die Besitzer vermöge ihrer persönlichen Verhältnisse nicht im Stande oder gewillt sind, die gebotenen Vortheile zu benutzen. Sache des Einzelfalles muß es daher bleiben, festzustellen, ob ein Grundstück durch seinen Anschluß an das Unternehmen Vortheile hat oder nicht. (Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts vom 8. März 1899 III. 376.)

Auch der weitere Einwand der Klägerin, daß die Einziehung der Beiträge auf Grund des vorläufigen Vertheilungsplanes wegen dessen Fehlerhaftigkeit unzulässig sei und erst auf Grund eines neuen endgültigen Planes erfolgen könne, erscheint unbegründet. Die Klagen aus § 66 des Wassergenossenschaftsgesetzes können nur auf **A u s s c h e i d e n** oder **E r l a ß** der Beiträge gerichtet werden, während die Regelung des Theilnahmeverhältnisses nicht Gegenstand der Klage sein kann, sondern gemäß §§ 55 Nr. 6 u. 66 Absatz 1 des Wassergenossenschaftsgesetzes in Verbindung mit §§ 1, 4, 6 und 8 der Statuten der Wupper-Thalsperren-Genossenschaft einem besonderen Verfahren überlassen ist. Die Festsetzungen des vorläufigen Vertheilungsplanes sind deshalb für die Genossenschaftsmitglieder bis zur Feststellung des endgültigen Vertheilungsplanes bindend. Die Einziehung derselben, insbesondere auch die Bestimmung des Zeitpunktes, unterliegt nach § 9 der Statuten der Entscheidung des Vorstandes und kann von den Genossen nicht bemängelt werden.

Gemäß §§ 64 und 67 des Gesetzes vom 30. Juli 1883. ist die Klägerin befugt, innerhalb einer Frist von zwei Wochen vom Tage der Zustellung an bei dem unterzeichneten Bezirksauschusse entweder die Anberaumung der mündlichen Verhandlung zu beantragen, oder bei derselben Behörde Berufung an das königliche Oberverwaltungsgericht einzureichen.

Wird weder mündliche Verhandlung beantragt, noch das Rechtsmittel eingelegt, so gilt dieser Bescheid als endgültiges Urtheil.

Der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf, Erste Abtheilung.

Die Ermäßigung von Beiträgen der Mitglieder der Wupperthalsperren-Genossenschaft kann nicht im Wege der Klage begehrt werden.

Bescheid:

Düsseldorf, den 8. April 1902.

In der Verwaltungstreitsache des . . . werkes N. N.
wider

die Wupperthalsperren-Genossenschaft in Neuhülseswagen, Beklagte, ertheilt der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf I. Abtheilung zum Bescheide:

Die Klage wird abgewiesen. Dem Kläger werden die baaren Auslagen des Beklagten zur Last gelegt.

Der Werth des Streitgegenstandes wird auf 4376,40 Mk. festgesetzt; von der Erhebung eines Kostenpauschquantums ist abzusehen.

G r ü n d e :

Die Klägerin ist für das Jahr 1901 als Mitglied der Wupperthalsperren-Genossenschaft zu einem Beitrage von 4376,40 Mk. herangezogen worden. Hiergegen hat sie unter dem 21. September 1901 Einspruch bei dem Vorsteher der Genossenschaft erhoben und Freistellung von der Beitragsleistung beantragt, weil sie nur Schaden durch die Thalsperren-genossenschaft

hätte. Der Einspruch ist mit Bescheid vom 9. Oktober 1901 zurückgewiesen worden. Darauf hat die Klägerin im Verwaltungsstreitverfahren unter dem 22. Oktober Klage erhoben und zunächst Freistellung von der Beitragszahlung beantragt. Nachdem die Beklagte in der Gegenerklärung vom 5. November 1901 kostenfällige Abweisung der Klage begehrt und behauptet hatte, daß der Vortheil, welcher dem Werke durch die Genossenschaftsanlagen erwachsen, nicht in Abrede gestellt werden könne, hat die Klägerin in dem unter dem 30. November 1901 eingegangenen Schriftsatz nur die Höhe des Beitrages bemängelt und Herabsetzung des Beitrages unter eventueller Zuziehung von Sachverständigen begehrt.

Es war, wie gesehen, zu erkennen. Die Mitgliedschaft der Klägerin ist unter den Parteien unstreitig. Während die Klägerin anfänglich den gänzlichen Erlaß des auf ihren Betrieb entfallenden Genossenschaftsbeitrages für das Jahr 1901 verlangt hatte, bemängelt sie in dem am 30. November 1901 eingegangenen Schriftsatz, welcher als die zuletzt abgegebene Erklärung der Klägerin der zu treffenden Entscheidung zu Grunde zu legen ist, die Höhe des geforderten Jahresbeitrages und beansprucht eine Ermäßigung derselben. Dies ist im Verwaltungsstreitverfahren unzulässig. Nach dem Wassergenossenschaftsgesetz kann die Höhe der auf Grund des festgesetzten Verteilungsplanes erhobenen Beiträge nicht im Wege der Klage angefochten werden. Diese ist vielmehr nur gegeben, wenn im Falle des § 53 a. a. D. die Zugehörigkeit zur Genossenschaft, insonderheit die Verpflichtung zur Theilnahme an den Kosten streitig wird, oder nach § 70 a. a. D. zur Durchführung des Anspruches aus § 66 auf Ausscheiden oder Beitragsersaß. Dagegen ist die Regelung des Theilnahmeverhältnisses und die Festsetzung der Beiträge gemäß § 56 Nr. 6, 66 Absatz 1 des Gesetzes in Verbindung mit §§ 1, 6 und 8 der Statuten der Wupperthalsperren-Genossenschaft einem besonderen Verfahren überlassen. (cf. Obergerverwaltungsgericht C. III. vom 8. März 1899 III. 376.)

Hiernach rechtfertigt sich die Abweisung der Klage aus formellen Gründen.

Die Kosten regeln §§ 103 ff. des Gesetzes vom 30. Juli 1883 (G. S. S. 219).

Gemäß §§ 64 und 67 dieses Gesetzes ist der Kläger befugt, innerhalb einer Frist von zwei Wochen vom Tage der Zustellung an bei dem unterzeichneten Bezirks-Ausschusse entweder die Anberaumung der mündlichen Verhandlung zu beantragen, oder ebendasselbst Berufung an das königliche Obergerverwaltungsgericht einzureichen.

Wird weder mündliche Verhandlung beantragt, noch das Rechtsmittel eingelegt, so gilt dieser Bescheid als endgültiges Urtheil.

Der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf.
Erste Abtheilung.

Die in der gegenwärtigen und den früheren Nummern dieser Zeitschrift veröffentlichten Bescheide des Bezirksausschusses zu Düsseldorf sind sämtlich rechtskräftig geworden. Wir verweisen auf die in Nr 2 und 3 der „Thalsperre“ abgedruckte Entscheidung des Obergerverwaltungsgerichts vom 8. März 1899, die allerdings landwirthschaftliche Verhältnisse betrifft, aber auch auf gewerbliche Anlagen sinngemäße Anwendung zu finden hat.

Meliorationen, Aufregulierungen.

Uebersicht

über die neugebildeten

Ent- und Bewässerungs-Genossenschaften in Preußen, deren Statut Allerhöchst vollzogen worden ist:

1. Drainagegenossenschaft zu Büschfeld im Kreise Merzig.
2. Entwässerungs-Genossenschaft zur Melioration der Wiesen am Kirchhagener Bache Reg.-Bez. Stettin.
3. Drainagegenossenschaft zu Wechte im Kreise Tecklenburg.

Wasserabfluß der Bever- und Ringethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 4. bis 10. Januar 1903.

Jan.	Beverthalsperre.					Ringethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt rund cbm	Auswasser-Abgabe u. verbunnet cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund cbm	Auswasser-Abgabe u. verbunnet cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitst. am Tage Sectit.	Ausgleich des Beckens in Sectit.	
4.	3225000	—	192670	219280	9,0	1220 000	—	4650	83990	10,5	23000	—	
5.	3240000	—	370930	225370	35,5	1325 000	—	6260	86310	34,5	23640	—	
6.	3240000	—	460840	511660	—	1485 000	—	7080	195960	—	54000	—	
7.	3150000	—	454830	206070	—	1575 000	—	6260	78920	—	21500	—	
8.	2840000	—	330640	112200	2,2	1625 000	—	6260	43000	2,1	11700	—	
9.	2825000	—	105310	81920	—	1655 000	—	6260	31500	—	8520	—	
10.	2820000	5000	75340	60490	0,6	1675 000	—	6260	23170	1,5	6530	—	
		5000	1990560	1416990	47,3		—	43030	542850	48,6			

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 47,3 mm = 1111550 cbm.

b. Ringethalsperre 48,6 mm = 437400 cbm.

Soeben erschien in der **Cremer'schen Buchhandlung** in Aachen und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Entwicklung des Thalsperrenbaues in Rheinland und Westfalen bis 1903

vom Geheimen Regierungsrat Professor Dr. ing. Intze in Aachen, mit zahlreichen Abbildungen, 74 Seiten 8^o Format, auf hochf. Kunstdruck, in engl. Leinen gebunden.

Preis: 4 Mark.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.

Weltfilter
für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospecte u. Kostenvoranschläge gratis.



B OHRSTAHL, HAEMMER.
GEGR. 1752
JOH. PET. & DAN. GOEBEL
ALTENVOERDE I. WESTF.

Industriebahnwerke

Ew. Schulze Vellinghausen,
Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.

Muldenkipper, Kastenkipper, complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Die Thalsperren-Anlage bei Marklissa (Schlesien.)

Genau Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen
Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim
Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter
vom Königl. Regierungsbaumeister Bachmann.

Preis 1,25 Mark.

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

bezw. vom Buchhändler Leupold in Marklissa.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbnuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauermörtel

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

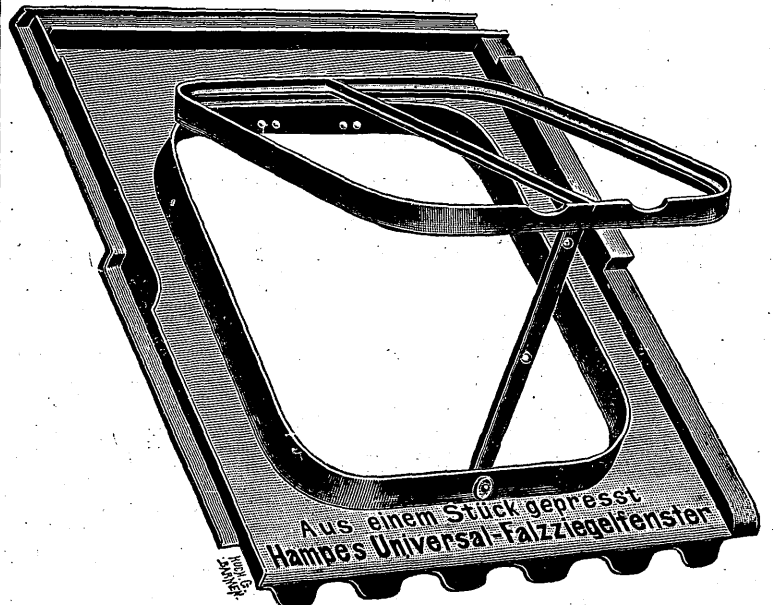
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid



fabriziert und empfiehlt als Specialität

schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.

Aus einem Stück gepresst.

Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,

das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und ge-
härteter Kugellagerung.

Festrostern, Einrusten, Ausleiern abgeschlossen.
D. R. G. M. No. 118938 u. 156398.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanzt.
D. R. G. M. Nr. 144775.

Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.

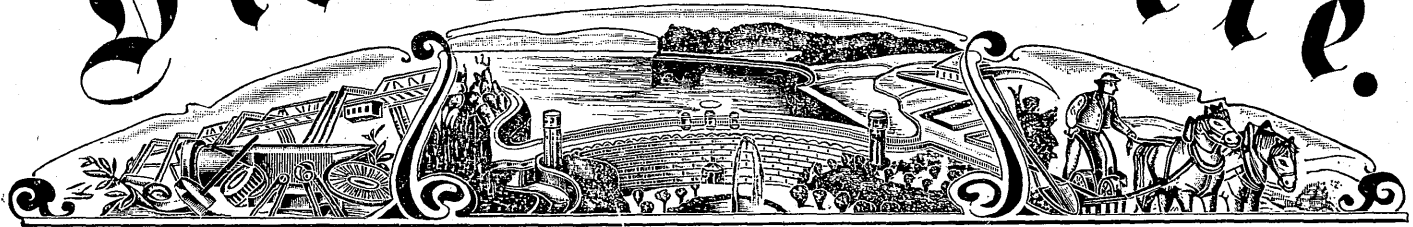
Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Garnanzzeige oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

Erscheint dreimal monatlich.

In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



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

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

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

Nr. 10.

Neuhüdeswagen, 1. Februar 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Entwicklung der Wasservertheilung in Holland.

Die „Technologie Sanitaire“ bringt auszüglich eine sehr interessante Arbeit des Ingenieurs H. B. N. Halberstma über die Wasserverfügungsverhältnisse in Holland, die auch andere Länder in Betracht ziehen und auch für die Wasserfrage in anderen Ländern von großer Bedeutung sind.

Wir entnehmen dieser Schrift, daß England überhaupt den Weg zu rationaler Wasserbeschaffung und Vertheilung angebahnt hat. Die ersten Ausführungen technischer Wasserarbeiten finden wir um 1850 in England, wo sie nicht allein die technische Ausführbarkeit, sondern auch die finanzielle Rentabilität solcher Anlagen beweisen. Englische Ingenieure und Unternehmer richten nunmehr in aller Welt Wasserwerke ein. So wurde Hamburg 1849 mit Flußwasser, 1853 Amsterdam mit Dünenwasser versorgt. Eine kleine Wasserversorgung aus den Dünen des Helden wurde 1856 von den holländischen Ingenieuren J. M. van der Made und K. J. van Spall nachgeahmt. Seit dieser Installation, die nur für den Hafen von Amsterdam und die staatliche Werft von Nieuwediep bestimmt war, sind 20 Jahre in Holland vergangen, ehe eine zweite derartige Anlage daselbst eingerichtet ist, was um so mehr zu verwundern bleibt, da Holland wohl reich an Wasser aber arm an Trinkwasser ist.

Alle Tagewasser sind in Holland verunreinigt und Quellenwasser giebt es in dem flachen Lande sehr wenig, am wenigsten in der Nähe großer Städte. Die Folgen dieses Mangels haben sich auch schwer fühlbar gemacht, vor allem im Cholerajahre 1866. In Folge dieser Seuche wurde eine Commission zum Studium der Wasserfrage eingesetzt; 70 der am schwersten betroffenen Gemeinden wurden in die Enquête einbezogen.

Es stellte sich heraus, daß die Gemeinden, die Polderwasser benützt hatten, am schwersten von der furchtbaren Krankheit heimgesucht worden waren (177 Todesfälle auf 1000 Einwohner); dann folgten die Gemeinden mit Pumpen- und Quellenwasser (168 auf 1000), dann die mit Flußwasser ver-

sehenen Orte (119 auf 1000) und schließlich als die begünstigsten Orte, die, in denen Regenwasser getrunken wurde (53, oder unter Auscheidung von Amsterdam 64 auf 1000). In Amsterdam, woselbst Leitungswasser aus den Dünen und Regenwasser in Gebrauch kam, beschränkte sich die Sterblichkeit auf 4 von 1000.

Merkwürdig war vor Allem an dem Bericht der Commission, daß man damals die Kosten für Wasserwerke für zu schwer für Orte unter 36,000 bis 40,000 Seelen fand, während man jetzt nach 30 Jahren die Kosten leicht auch für Orte von 15,000 oder gar 10,000 Köpfen aufbringt.

Der Bericht der Commission, der 1869 in zweiter Auflage erschien, hat einen außerordentlich günstigen Einfluß auf die Wasserversorgung der holländischen Städte gehabt. Seit 1853 bis 1900 sind in 60 verschiedenen Städten Hollands hygienisch brauchbare und finanziell ergiebige Wasserwerke angelegt worden. Wir finden nicht nur die größeren Städte, wie Amsterdam (525 000 Einwohner), Rotterdam (320 000 Einwohner), Haag Scheveningen (205 000 Einwohner), sondern auch mittlere Städte, wie Utrecht (102 000 Einwohner), Groningen (67 000 Einwohner), Haarlem (65 000 Einwohner) und Leyden (54 000 Einwohner), sogar herab bis zu kleinen Orten, wie Maaßluis (8000 Einwohner), Zwijndrecht (6000 Einwohner), bis Voortberg (5000 Einwohner) und so weiter mit solchen sanitären und zugleich lukrativen Einrichtungen versehen. Außerdem sind Stauanlagen, sowie Erweiterungen älterer Anlagen in Arbeit.

Man rechnet, daß jetzt in Holland zwei Fünftel der Bevölkerung mit gutem Leitungswasser versorgt sind, für welche Werke etwa 82 Millionen Francs angelegt sind, die sich nach Abzug aller Spejen für Betrieb und Amortisation noch mit fünf Prozent verzinsen.

Diese Einrichtungen haben sich 1892 bei der Choleraepidemie von Hamburg als besonders segensreich erwiesen, da in jenem Jahre, abweichend vom Jahre 1866, eine Einschleppung der Cholera, die über die Seehäfen so gefährlich ist, nicht stattgefunden hat. Seitdem haben sich die Erfahrungen betreffs der Einrichtungen wesentlich gehoben. Während man zu Hamburg noch unfiltrirtes Flußwasser vertheilte, richtete man zu Rotterdam, nach dem Vorgange von London, gleich Sandfilter ein, und Schiedam erhält sogar gleich von vornherein doppelte Filtration und chemische Reinigung.

(Fortsetzung folgt.)

Thalsperren.

Bau einer Thalsperre im Geigenbachthale zur Wasserversorgung der Stadt Blauen.

(Fortsetzung.)

Nach den in dieser Weise ermittelten Prozentsätzen ist nun der Verbrauch der jährlichen Abflußmenge auf die einzelnen Monate zu vertheilen, entsprechend der Bedingung, daß nichts von dem natürlichen Vorrath unbenutzt zu Thal fließt, sondern alles der Stadt zur Verfügung gestellt werden kann. Dann berechnet sich der für den verlangten vollkommenen Ausgleich nötige Fassungsraum des Staubeckens in der Weise, daß man den beobachteten monatlichen Abflußmengen die monatlichen Verbrauchsmengen gegenüberstellt und unter Berücksichtigung der für jeden Monat sich ergebenden Ueberschüsse und Fehlbeträge den Beckeninhalte am Ende jeden Monats feststellt, unter der Annahme, daß am Anfang des Jahres eine gewisse Menge x im Becken vorhanden ist. Wenn vollkommener Ausgleich zwischen Ablauf und Verbrauch eintreten soll, muß der Fassungsraum einerseits den größten Fehlbedarf, andererseits den größten Ueberschuss am Schlusse eines Monats zu fassen vermögen. Dem solchermaßen gefundenen Rauminhalt ist noch derjenige Inhalt hinzuzufügen, der als sog. eiserner Bestand im Becken zu bleiben hat, d. h. unter welchen die Füllung des Beckens an keinem Tage herabsinken darf; in unserem Falle nach Prof. Krüjes Ansicht mindestens 500 000 cbm. Unter Berücksichtigung der Verhältnisse des Jahres 1901, des einzigen, für welches vorläufig vollkommene Beobachtungen vorliegen, ergibt sich folgende tabellarische Berechnung für die Größe des Hauptbeckens B 1, wobei angenommen ist, daß von den Abflüssen während deren Aufstapelung im Weiser etwa $\frac{1}{3}$ durch Verdunstung und Versickerung verloren geht.

Tablelle V.

Monat	Monat. Abfluß aus den Seiten I-IV in Tauf. cbm	Degl. nach Abzug von $\frac{33\frac{1}{3}\%$ Verlust in Tauf. cbm	Monat. Bedarf in Tauf. cbm	Monat. Ueberschuss in Tauf. cbm	Monat. Fehlbedarf in Tauf. cbm	Inhalt des Beckens am Ende des Monats in Tauf. cbm	Bemerkung
Jan.	146	100	340	—	240	x - 240	x = Inhalt des Beckens am 1. Jan. früh.
Febr.	75	50	342	—	292	x - 532	
März	980	653	343	310	—	x + 222	
April	1872	1248	475	773	—	x + 551	
Mai	407	275	475	—	200	x + 351	
Juni	109	73	485	—	412	x - 61	
Juli	1043	695	545	150	—	x + 89	
Aug.	764	510	550	—	40	x + 49	
Sept.	237	158	545	—	387	x - 338	
Okt.	946	630	340	290	—	x - 48	
Nov.	347	231	339	—	108	x - 156	
Dez.	743	495	339	156	—	x + 0	
	7669	5118	5118				

Diese Rechnung lehrt, daß der Inhalt x des Beckens am Beginn des Jahres so groß sein muß, daß er zur Deckung des größten Fehlbedarfs Ende Februar ausreicht, d. i. = 532 000 cbm. Andererseits muß aber auch der größte vorkommende Ueberschuss über x Ende April = 551 000 cbm im Becken Platz finden; sonach ergibt sich der erforderliche Rauminhalt des Beckens zu $532\,000 + 551\,000 + 500\,000$ (eis. Best.) = $1\,583\,000$ cbm = rd. $1\,600\,000$ cbm.

Eine gleiche Rechnung für das Jahr 1902 durchgeführt, für welches leider bis jetzt nur die Abflußmengen bis Ende August feststehen, ergibt unter der Annahme, daß die Abflüsse in den Monaten September bis einschließlich Dezember annähernd die gleichen wie im Vorjahre sein werden einen erforderlichen Beckeninhalte = rund $2\,000\,000$ cbm.

Tablelle VI.

Monat	Monatsabfluß aus I-IV gemessen im Geigenbach Tauf. cbm	Degl. nach Abzug von $\frac{33\frac{1}{3}\%$ Verlust Tauf. cbm	Monatsbedarf Tauf. cbm	Monatsüberschuss Tauf. cbm	Monatsfehlbedarf Tauf. cbm	Beckeninhalte am Ende des Monats Tauf. cbm	Bemerkung
Jan.	2041	1360	330	1030	—	x + 1030	x = Inhalt des Beckens am Jahresanfang.
Febr.	516	345	330	15	—	x + 1045	
März	772	515	340	175	—	x + 1220	
April	602	400	500	—	100	x + 1120	
Mai	567	380	500	—	120	x + 1000	
Juni	781	520	550	—	30	x + 970	
Juli	261	175	590	—	415	x + 555	
Aug.	325	220	600	—	380	x + 175	
Sept.	237	160	580	—	420	x - 245	
Okt.	946	630	380	250	—	x + 5	
Nov.	347	230	370	—	140	x - 135	
Dez.	743	495	360	135	—	x + 0	
	8138	5430	5430				

Nötiger Beckeninhalte = $1\,220\,000 + 245\,000 + 500\,000 = 1\,965\,000$ cbm rund $2\,000\,000$ cbm.

Man sieht, wie große Schwankungen in den Abflußmengen vorkommen und wie außerordentlich abhängig hiervon die Bemessung des Beckeninhaltes ist. Wenn, was nicht ungewöhnlich wäre, der kommende Oktober sehr trocken wird und erst der November wieder größere Wassermengen bringt, so würde der nötige Fassungsraum noch um einige Hunderttausend cbm größer ausfallen. Ebenso würde eine Verschiebung im prozentualen Verhältnis der monatlichen Verbrauchsmengen eine Vergrößerung des erforderlichen Fassungsraumes des Beckens ergeben; und es ist keineswegs ausgeschlossen, ja nicht einmal unwahrscheinlich, daß künftig der Verbrauch für öffentliche Zwecke sich noch beträchtlich mehr steigert, als ich angenommen habe. Nehmen wir beispielsweise an, in der Tabelle für 1902 seien für Januar, Februar und März je $100\,000$ cbm Verbrauch weniger einzusetzen, dafür aber im Juni, Juli und August $100\,000$ cbm mehr, so würde sich der größte Fassungsraum des Beckens um $300\,000$ cbm erhöhen. Erwägt man ferner, daß es in späterer Zeit wahrscheinlich gelingt, die Wässer aus den anschließenden Niederschlagsgebieten des Schönecker Stadtwaldes und des zum Muldengebiet gehörigen Heroldswaldes für Blauen zu sichern, so würde deren, mit verhältnismäßig geringen Kosten und leicht zu bewirkende Einleitung in die Thalsperre der Stadt für eine weitere lange Reihe von Jahren den Bezug ausgiebiger Wassermengen ermöglichen. Diese Gebiete sind zusammen $6\,660\,000$ qm = $6,66$ qkm groß; d. i. fast genau $\frac{2}{3}$ derjenigen Fläche, welche jetzt für die Versorgung der Sperre zur Verfügung steht: sie haben aber eine größere durchschnittliche jährliche Niederschlagshöhe aufzuweisen. Wollte man also die Wässer dieser Gebiete in Zukunft in der Sperre auffangen und nutzbar machen, so müßte letztere jetzt schon daraufhin eingerichtet, ihr Fassungsraum also etwa $(1 + \frac{2}{3}) \cdot 2\,000\,000 =$ rd. $3\,300\,000$ cbm groß gebaut werden.

Bei der Entscheidung der Frage der zu wählenden Größe ist besonders der Umstand zu berücksichtigen, daß der Inhalt des Staubeckens mit der Zunahme der Mauerhöhe unverhält-

nismäßig rasch zunimmt, weil mit jedem steigenden Meter Mauerwerk die Thalbweite wächst; dagegen wächst die überschwemmte Fläche von gewissen Höhen ab nicht mehr gleichmäßig mit der Zunahme des Inhalts, wenn, wie hier, steile Thalhänge vorhanden sind. Man wird also bei einer reichlichen Bemessung des Rauminhalts der Sperre deren Anlagekosten nur in verhältnismäßig geringem Grade erhöhen und große Vortheile ohne entsprechend große Mehropfer erreichen. Ganz besonders möchte ich aber zur Empfehlung eines reichlichen Fassungsraumes auf das Gutachten des Hygienikers hinweisen, der in Punkt 3 seiner Schlussfolgerungen ausdrücklich die Vortheile großer Staubecken hervorhebt und mir gegenüber persönlich sich dahin aussprach, die Stadt möchte lieber jetzt einige hunderttausend Mark mehr anlegen, sie würde später sicherlich den Gewinn davon ziehen.

Ich will an dieser Stelle gleich eine Frage mit erledigen, die begreiflicherweise gewiß von Manchem aufgeworfen werden wird: ob es nicht angängig ist, die Sperrmauer vorläufig nur für einen geringeren Bedarf anzulegen und später den wachsenden Bedürfnissen entsprechend zu erhöhen, bzw. zu verstärken. Letztere Maßnahme würde wegen der Unsicherheit der Stabilität von vornherein auszuschließen sein. Aber auch einer Erhöhung der Mauer — die selbstredend schon jetzt die der künftigen Erhöhung entsprechende Sohlenstärke erhalten müßte — vermag ich nicht das Wort zu reden, weil ich die Anstufung stets für eine äußerst bedenkliche Stelle halte, man mag ihr noch so viele Sorgfalt widmen. Außerdem ist und bleibt eine derartige nachträgliche Aufmauerung immer mit theilweise recht empfindlichen Betriebsbelästigungen, ja Betriebsstörungen verbunden und verhältnismäßig theuer. Der Bau der Mauer verlangt äußerste Vorsicht und Gewissenhaftigkeit, mit der ich eine zeitliche Trennung des Mauerbaues nicht vereinbar halte.

Mein Vorschlag geht deshalb dahin, den Beckeninhalte auf ca. 3 300 000 cbm zu bemessen und die Mauer dementsprechend von vornherein in der erforderlichen Höhe zu bauen. Die Stadt würde dann in der Lage sein, später einmal, wenn Theile des Schönecker Stadtwaldes und des Heroldswaldes zu dem Niederschlagsgebiet der Thalsperre herangezogen werden könnten, täglich ca. 23 000 cbm zu beziehen. Ohne Heranziehung der genannten Waldflächen kann die Stadt jetzt auf eine Tagesleistung von 12–14 000 cbm rechnen.

Die Sperrmauer kommt, wie bereits erwähnt, aus Rücksicht auf die vortheilhafteste Ausnutzung des Thales etwa 1000 m unterhalb der Staatsstraße zu liegen. Sie muß so hoch werden, daß der höchste Staupegel auf Höhe 591 angepaukt werden kann; die Mauerkrone soll diese Höhe noch um 1,5 m überragen, also auf Höhe 592,5 liegen, damit hinreichende Sicherheit gegen Ueberfluthung der Krone und deren Angriff durch Wellenschlag geschaffen ist. Die Mauer weist sonach eine größte Höhe von 34,5 m über dem tiefsten Punkte des Beckens und eine solche von 39 m über der Fundamentsohle. Die Kronenlänge wird ca. 270 m, die Kronenbreite 5 m, die größte Fundamentbreite 28 m, der Inhalt an Mauerwerk etwa 70 000 cbm betragen. Die Mauer wird selbstverständlich auf dem aus festen Fruchtstiefeln der oberen Phyllitformation bestehenden Felsen der Thalsohle und Thalhänge zu gründen sein und soll unter Verwendung des an Ort und Stelle gewinnbaren brauchbaren Materials und des nicht weit davon lagernden Granites und Tirpersdorfer Schiefers als Bruchsteinmauer im Cementmörtel bei einfacher kräftiger Ausbildung der thalseitigen Ansicht ausgeführt werden. Um dem für die Stabilität der Mauer besonders gefährlichen Auftrieb des etwa durchsickernden Wassers vorzubeugen, soll die Mauer nach Muster der neuerdings von Prof. Junge ausgeführten Mauern ein System von Entwässerungsgängen und Kanälen erhalten, so daß etwaiges Sickerwasser ungehindert abfließen kann. Die Mauer wird, wie allgemein üblich, gekrümmt und zwar mit einem Krümmungshalbmesser von 300 m mit der konvexen Seite nach dem Stauweiher konstruiert; dadurch wird ihre

Standfestigkeit erhöht und der schädliche Einfluß der Temperaturschwankungen vermindert, weil sie als elastischer gegen feste Widerlager gestützter Bogen betrachtet werden kann. An der tiefsten Stelle befinden sich die Abflaßvorrichtungen in Gestalt eiserner Röhren mit Schiebern. Die Entnahme des Verbrauchswassers erfolgt mit Hilfe eines von der Mauerkrone aus zugängigen besonderen Zapsturmes, welcher derart eingerichtet wird, daß die Wasserventnahme der wechselnden Höhe des Stauspiegels angepaßt werden kann. Um zu verhüten, daß etwa beim Zusammentreffen einer vollen Füllung des Beckens mit starken Niederschlägen eine Ueberlastung des Beckens und ein Ueberfluten der Mauerkrone eintritt, ist in der Mauer ein 17 m breiter Ueberfall, Freiluther, vorgezogen, dessen Unterkante 1,4 m unter dem höchsten Stauspiegel liegt. Die Oeffnung des Freiluthers ist mit beweglichen Schütztafeln versehen, deren Oberkante auf Höhe des Stauspiegels 591 liegen.

Die überschwemmte Fläche beträgt bei höchster Anspannung des Weihers 305 000 qm = 30,5 ha. Diese Fläche wird sorgfältig von aller Vegetation gereinigt; allerdings eine etwas kostspielige, aber durchaus empfehlenswerthe, ja nothwendige Maßnahme, da, wenn sie unterlassen wird, die aus der Fäulniß der Vegetation entstehenden Produkte das Thalsperrwasser, wenigstens in den ersten Jahren, außerordentlich verschlechtern, ja geradezu ungenießbar machen können. Die Städte Nemscheid, Barmen, Lennep, Gevelsberg und, wenn ich recht unterrichtet bin, auch Chemnitz haben in dieser Beziehung lehrreiche Erfahrungen machen müssen. Herr Prof. Kruse legt daher besonderes Gewicht auf eine möglichst gründliche Säuberung des Bodens der Sperre. (Vergl. dessen Gutachten.)

Für die Zuleitung des Wassers zum Stauweiher ist ein besonderer Kanal theils als geschlossene Rohrleitung, theils als offenes Gerinne auf dem linken Ufer des Geigenbaches geplant. Er nimmt seinen Anfang etwa 100 m oberhalb der Stelle, an welcher der Kommunikationsweg von Neudorf nach Siehdichfür und Grünbach den Geigenbach überschreitet, durchzieht den Waldbesitz des Freiherrn v. Trützschler auf Dorffstadt, kreuzt die Staatsstraße Falkenstein-Schönecker, zieht dann entlang des Randes des 2. oder oberen Staubeckens bis zur Staatsstraße Falkenstein-Delsnitz i. V. und mündet, die letztere noch kreuzend, am oberen Ende des unteren Staubeckens in dieses ein. Am Anfangspunkt des Kanals ist ein kleiner, durch einfachen Erddamm abgeschlossener Teich mit grobem Rechen angeordnet gedacht, der lediglich die Bestimmung hat, grobe Verunreinigungen des Wassers, Gerölle, Laub, Nester und dergl. aufzufangen und am Eintritt in den Kanal zu hindern. Die Reinigung dieses Teiches kann zu geeigneter Jahreszeit schnell und leicht bewirkt werden. Das Abführungsvermögen des Kanals muß selbstverständlich dem größten beobachteten Abfluß entsprechen, d. i. 8,5 cbm in der Sekunde (beobachtet am 24. Juli 1901). Der Kanal erhält hiernach, soweit er geschlossen ist, ein Kreisprofil von 1200 mm und im offenen Gerinne eine Sohlenbreite von 3,0 m, das durchschnittliche Gefälle ist $\frac{1}{32}$ für den geschlossenen und $\frac{1}{300}$ für den offenen Theil; beim offenen Gerinne ist Pflasterung der Sohle vorgezogen. Entscheidend für die Wahl zwischen geschlossener und offener Leitung sind die Terraingestaltung, von der die Kosten abhängen, die Rücksicht auf thunlichste Schonung der Waldflächen und das Bestreben, die Verluste an den Abflussumengen auf das geringste Maß zu beschränken. Diese Verluste sind naturgemäß im offenen Kanal mit unbefestigter Sohle und Wänden am größten, im geschlossenen Kanal dagegen sehr geringe.

Es wurde bereits dargelegt, daß die Staatsstraße Falkenstein-Delsnitz unter annähernder Beibehaltung ihrer Lage eine Erhöhung erfahren muß; und zwar ist sie in gleiche Höhe mit der Mauerkrone zu legen, d. i. 592,5. Zu diesem Zweck ist ein Erddamm zu schütten, der eine Kronenbreite von 14 m und eine größte Sohlenbreite von 47 m bei $1\frac{1}{2}$ facher Böschung zeigt; die Böschung nach der unteren Sperre soll gepflastert, diejenige nach der oberen Sperre zu mittels Koppfrasen

befestigt werden. Die Straße selbst wird 7 m breit und an den Rand des oberen Weihers verlegt; der Rest der Krone soll mit dornigem Gesträuch zur Abwehr unbefugten Zutrittes zu dem Trinkwasserbecken bepflanzt werden. Die Mitte des Dammes füllt in seiner ganzen Höhe ein 1,2—2 m breiter und bis auf den Felsboden hinabgreifender Kern aus fettem, eingestampftem Lettenboden aus, welcher das Durchsickern von Wasser aus dem einen nach dem anderen Stauweiser verhindern soll. Daß die Erhöhung der Straße eine bedeutende und allen Betheiligten willkommenere Verbesserung der Verkehrsverhältnisse darstellt, wird wohl von keiner Seite ernsthaft bestritten werden. Die fiskalische Straßen- und Wasserbauverwaltung hat sich dem entsprechend auf Befragen bereits dahin erklärt, daß sie grundsätzliche Bedenken gegen die geplante Straßenänderung nicht zu erheben habe. —

Ich wende mich nun der Beschreibung des oberen Staubeckens zu, welches die an die Industriellen abzugebenden Wasser aufspeichern soll. Bisher sind die Wasserverhältnisse im Geigenbach oft, namentlich im Herbst und Winter, recht armselige gewesen. Herr Daurath Kempe hat im Jahre 1897 in seiner amtlichen Eigenschaft als damaliger Vorstand der Königl. Straßen- und Wasserbauinspektion Plänen Messungen am Geigenbach angestellt, etwa 200—300 m unterhalb der Stelle, an welcher die Sperrmauer geplant ist. Er fand hierbei eine Abflußmenge von nur 8 Liter in der Sekunde. Andererseits sind die großen Hochwasser für die Triebwerksbesitzer nicht ausnützlich, sondern eher schädlich. Letzteren muß daher sehr daran gelegen sein, eine beständige, gleichmäßige Wassermenge zur Verfügung zu haben, selbst wenn diese Menge geringer ist, als diejenige, für welche die Triebwerke äußersten Falles eingerichtet sind. Das obere Staubecken faßt bei voller Ausspannung 320 000 cbm. Dieser Fassungsraum genügt, wie folgende tabellarische Rechnung zeigt, um nahezu sämtliche Abflußmengen des zu diesem Becken gehörigen Niederschlagsgebietes aufzusaugen und in gleichen Tagesverbrauchsmengen abzugeben.

Tabelle VII.

Monat	Abfluß- menge aus V in 1000 cbm	Desgl. nach Abzug von 1/3 Verlust 1000 cbm	Monat- licher Ver- brauch 1000 cbm	Monatlicher		Inhalt des Beckens am Ende des Monats 1000 cbm
				Ueber- schuß 1000 cbm	Fehl- bedarf 1000 cbm	
Jan.	45	30	143	—	113	x — 113
Febr.	25	15	143	—	128	x — 241
März	325	215	143	72	—	x — 169
April	600	400	143	257	—	x + 89
Mai	135	95	143	—	48	x + 40
Juni	37	25	143	—	118	x — 78
Juli	350	230	143	87	—	x + 9
Aug.	262	180	143	37	—	x + 47
Sept	80	55	143	—	88	x — 42
Okt.	316	210	143	67	—	x + 25
Nov.	115	90	143	—	53	x — 28
Dez.	250	170	142	28	—	x + 0
	2540	1715	1715			

Wenn die Bedingung gestellt wird, daß bei tiefster Absetzung des Spiegels im Becken immer noch 5000 cbm Vorrath bleiben, so ergibt sich ein erforderlicher Fassungsraum von 241 000 u. 89000 u. 5000 = 335 000 cbm, während thatsächlich das Becken nur 320 000 cbm faßt. Der fehlende Inhalt wird aber schon erreicht, wenn der oberste Stauspiegel um 25 cm erhöht, also auf 591,25 statt 591,0 angespannt wird. Das erscheint unbedenklich, da die Dammkrone noch 1,75 m darüber liegt. Ähnlich wie bei der Mauer ist auch in den Absperrdamm des oberen Weihers ein Freisluther eingebaut. Die Unterlaufkante liegt 1,75 unter dem Stauspiegel 591, kann

aber durch Aufsetzen eines Schützens auf 591 erhöht werden. Der Ueberlauf steht mit einem geschlossenen, unter dem höchsten Stauspiegel 591 am linken Ufer des unteren Beckens verlaufenden Kanal in Verbindung, der unterhalb der Sperrmauer in deren Freisluthentkaskaden ausmündet. Der Kanal besteht aus Betonröhren aus kreisförmigem Querschnitt von 1,6 m lichter Weite; sein Gefälle beträgt 1 : 333, sein Leistungsvermögen entspricht der größten beobachteten Abflußmenge aus dem Niederschlagsgebiet $V = 4,5$ cbm in der Sekunde. Mit diesem Kanal steht auch durch geeignet angeordnete Schieber der Zuleitungskanal für das Trinkwasserbecken (s. dieses) in Verbindung, damit nöthigenfalls das Wasser um das Trinkwasserbecken herumgeleitet werden kann. Es kann dies vielleicht wünschenswerth werden, wenn einmal der Spiegel des Beckens besonders rasch so weit abgesenkt werden soll, daß man an den Kanal selbst gelangen kann.

Die Entnahme des Verbrauchswassers aus dem oberen Becken erfolgt für gewöhnlich mittels eines 250 mm weiten gußeisernen, als Heberleitung ausgebildeten Rohres, welches ca. 3 m unter dem höchsten Stauspiegel am Südrande des unteren Beckens verläuft und unterhalb der Mauer in den Geigenbach ausmündet. Die Heberform ist gewählt, weil sonst das Rohr allzutief unter den höchsten Stauspiegel zu liegen käme und sehr schwer zugänglich wäre. Endlich sei noch erwähnt, daß auch Fürsorge dafür getroffen ist, daß das Wasser aus dem oberen Becken durch den Freisluther in das untere Becken treten kann, falls der Fluthkanal vom oberen Becken wider Erwarten für die Ableitung von Hochwässern nicht genügen sollte; ferner, daß eine Verbindung mit Schützen zwischen dem Geigenbach und dem Reinwasser-Zuleitungskanal vorgesehen ist, so daß erforderlichen Falles das Bachwasser um das obere Staubecken herumgeleitet werden kann.

Bereits im allgemeinen Theil meiner Darlegungen über die hygienische Beurtheilung des Thalsperrenwassers wies ich darauf hin, daß das Wasser unter allen Umständen vor dem Genuße einer Filtration zu unterwerfen sei. Aus diesem Grunde ist in dem Entwurf unterhalb der Sperrmauer eine Filteranlage geplant. Vorläufig ist eine Filtration mittels Sandfilter ins Auge gefaßt, bei der bekanntlich das Wasser gezwungen wird, mit geringer Geschwindigkeit eine Lage von gröberen und feineren Kiesen und Sanden zu durchlaufen, wobei es von unreinen Stoffen aller Art, insbesondere auch Keimen befreit wird. Zur Zeit dürfte diese Art der Filtration die empfehlenswertheste sein, weil sie schon seit vielen Jahren theoretisch und praktisch studirt und auf eine hohe Stufe der Vollkommenheit gebracht worden ist. Ich behalte mir jedoch vor, in dieser Beziehung noch Studien anzustellen und gegebenen Falles andere Filtermethoden in Vorschlag zu bringen, weil gerade in neuester Zeit höchst beachtliche Versuche zur Entkeimung des Wassers mittels Ozon in größerem Maßstabe gemacht worden sind, deren Ergebnisse abzuwarten sein werden. Die Leistungsfähigkeit der Filter ist vorläufig auf 3000 cbm im Tage bemessen; ihre Erweiterung kann jederzeit entsprechend dem thatsächlichen Bedürfnisse ohne besondere Mehrkosten vorgenommen werden. Von den Filtern aus soll das geklärte Wasser mittels eiserner Rohrleitung nach der, am sogen. Fuchslotz beginnenden, bestehenden Thonrohrleitung und durch diese dem Messchacht in Bergen zugeleitet werden. Von hier aus befördert es die vorhandene eiserne Druckleitung, welche 4200 cbm täglich zu fördern vermag, z. Bt. aber in wasserarmer Zeit nur 1050 cbm zu fördern hat, nach der Stadt. Auf diese Weise kann man also noch eine Reihe von Jahren den Bau einer zweiten Rohrleitung von Bergen bezw. Poppengrün-Werda nach der Stadt sparen. Wenn dann später die Tagesleistung von 4000 cbm dem Bedürfnisse nicht mehr zu genügen vermag, kann man durch Umgehung des Bergener Messchachtes und unmittelbare Fortsetzung des Druckrohres bis zu dem Filterbassin die Leistungsfähigkeit der Leitung fast auf das Doppelte erhöhen. Allerdings müßte man alsdann auf die Mengen aus

dem Rittergutswalde verzichten, doch würde man das ohne Bedenken in Hinsicht auf die geringfügige Ergiebigkeit im Vergleich zur verdoppelten Leistung der Thalsperre thun dürfen. Und erst, wenn 7000 cbm Tagesleistung der Thalsperre nicht mehr ausreichen, muß zum Bau einer zweiten Druckrohrleitung vorgegangen werden; dann kann die ältere Leitung wieder dem Wasser aus den Bergener Quellgebieten und einem Theil des Thalsperrewassers zur Verfügung gestellt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Ueber die Brauchbarkeit des Thalsperrenwassers zur Wasserversorgung der Stadt Barmen.

Professor Dr. Kruse, Direktor des hygienischen Instituts der Universität Bonn, hat über die Verwendbarkeit des Herbringhauser Thalsperrenwassers zur Wasserversorgung der Stadt Barmen auf Veranlassung der städtischen Behörde ein ausführliches Gutachten erstattet; danach stehen der Verwendung des unfiltrirten Wassers keine Bedenken entgegen und erst recht nicht dem filtrirten; es habe sogar dem vom Ruhrwasserverk gelieferten Wasser gegenüber verschiedene Vorzüge; das Wasser erweise sich als unschädlich, appetitlich und für häusliche und technische Zwecke geeignet.

Aus seinem Gutachten zieht Professor Kruse die folgenden Schlüsse:

1. Für die hygienische Brauchbarkeit des Thalsperrenwassers haben wir drei Garantien: a) die verhältnißmäßig reine Beschaffenheit des rohen, in die Sperre fließenden Bachwassers; b) die natürliche Veränderung, die dasselbe durch den Vorgang der Lufttaumung erleidet (Selbstreinigung und Temperaturausgleich); c) die künstliche Reinigung durch Sandfilter.

Selbst diejenigen Vertreter der Hygiene, die in dem Wasser der Thalsperre weiter nichts als ein Oberflächenwasser sehen, haben nichts gegen dasselbe einzuwenden, wenn man es einer Filtration unterwirft. In den praktischen Forderungen weiß ich mich also mit sämtlichen Fachleuten ein. Ich betone das hier ausdrücklich, weil es mir scheint, als ob manche Leute das Thalsperrenwasser dadurch in Mißkredit bringen wollen, daß sie immer auf den Gegensatz in den theoretischen Ansichten der Autoritäten hinweisen. Gewiß, dieser Gegensatz besteht insofern, als ich gegenüber denjenigen, die die Thalsperren nicht aus eigener Anschauung kennen, auf den wichtigen Vorgang der Selbstreinigung hingewiesen habe. Mich dünkt, daß das doch den Besitzern von Thalsperren mehr Freude als Kummer bereiten sollte.

2. Ein Vergleich des Thalsperrenwassers mit dem jetzigen Barmer Leitungswasser ergibt, daß das letztere vor dem Thalsperrenwasser nicht nur keine Vorzüge, sondern entschiedene Nachteile besitzt: Es ist bei Hochwasser reich an Bakterien, es ist im Sommer ziemlich warm, es besitzt größere Härte. Daher ist es mit Freude zu begrüßen, daß der Stadt Barmen zur Verbesserung des bisherigen Wassers die Thalsperre zur Verfügung steht. Im Sommer dient seine Zuführung dazu, das Leitungswasser abzukühlen und seine Härte herabzusetzen, bei den Hochwassern kann man die Zuleitung des bakterienreichen Wassers aus dem Ruhrthale einschränken durch Benutzung des bakterienarmen Sperrenwassers.

3. Als praktische Forderungen, deren Erfüllung übrigens schon im Projekt vorgesehen ist, ergeben sich: a) die Erbauung eines zweiten Fallrohrstranges, damit der Stadt von der Sperre genügende Wassermengen zugeführt werden können; b) die Herstellung von drei neuen Filtern; c) die regelmäßige bakteriologische Kontrolle des rohen und filtrirten Thalsperrenwassers.

4. Die bisher fertiggestellten Anlagen an der Thalsperre

gestatten ohne Weiteres, der Stadt Barmen täglich bis zu 5000 cbm einwandfreies Wasser zu liefern.

„Das Wasser“ 1902, No. 2, S. 24 bis 27.

Wasserstraßen, Kanäle.

Wasserstraßen u. Eisenbahnen in Preußen.

In der vom preussischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten den Theilnehmern des IX. Vinnenschiffahrts-Kongresses gewidmeten Schrift über die Entwicklung der preussischen Wasserstraßen, ist wohl der am meisten die Aufmerksamkeit des Volkswirthes entprechende Theil eine Gegenüberstellung der Verkehrsentwicklung der Binnenwasserstraßen und Eisenbahnen Preußens in den letzten 25 Jahren. Die Transportleistung der Wasserstraßen hat sich von 1875 bis 1900 von 2900 Millionen tkm auf 11 500 Millionen tkm, die der Eisenbahnen von 10 900 auf 36 900 Millionen tkm erhöht. Dabei ist aber zu bemerken, daß die Anzahl km der Wasserstraßen in diesem Zeitraume ungefähr dieselbe geblieben ist, — (für einige neu hinzugekommene Kanäle sind veraltete Wasserstraßen, deren Verkehr ganz eingeschlafen ist, in Abzug zu bringen) — während die Eisenbahnlänge von 26 500 km auf 49 600 km angewachsen ist. Es ist also der Verkehr auf den Wasserstraßen insgesammt um 297 Prozent, auf den Eisenbahnen nur 239 Prozent gestiegen, während diese Verhältnißzahlen auf den km berechnet, bei den Wasserstraßen 297 Prozent, bei den Eisenbahnen 80 Prozent betragen. Man sieht, daß also der Wasserverkehr weit gewaltiger denn der Eisenbahnverkehr gewachsen ist. Es darf freilich nicht übersehen werden, daß ein großer Theil der seit 1875 neu erbauten Bahnen Nebenbahnen mit geringem Verkehr sind, andererseits ist aber auch nur dem Schiffsverkehr auf den großen Strömen, vor allem Rhein, Elbe, Oder und den neuzeitlichen Kanälen, das Anschwellen der bewegten Güter zuzuschreiben, während auf den kleineren, unzeitgemäßen Gewässern die Verkehrsmengen sogar theilweise abgenommen haben.

Während von dem Gesamtgüterverkehr Deutschlands 1875 den Eisenbahnen 79 Prozent, den Wasserstraßen 21 Prozent zufielen, vertheilte sich derselbe 1900 mit 76 Prozent auf die Bahnen und 24 Prozent auf Wasserstraßen. Der kilometrische Verkehr dagegen vertheilte sich im Jahre 1875 auf Wasserstraßen und Eisenbahnen wie 3 : 4, im Jahre 1900 aber wie 8 : 5. Daraus dürfte denn doch zur Evidenz hervorgehen, daß der Vinnenschiffahrtsverkehr, wenn auch seinerzeit durch die Eisenbahnen zurückgedrängt, sich doch längst wieder wettbewerbsfähig gezeigt hat, obgleich die neuen Errungenschaften der Technik nicht annähernd so frühzeitig bei ihm angewandt sind, wie bei den Eisenbahnen, und daß die Behauptung, derselbe sei „zum alten Eisen“ zu werfen, doch von bedauerlicher Kurzsichtigkeit eingegeben ist.

Wasserrecht.

Im Falle der Zwangsversteigerung einer der Wupperthalsperren-Genossenschaft angehörigen gewerblichen Anlage müssen die rückständigen Genossenschaftsbeiträge vor der Zwangsversteigerung dem zuständigen Amtsgerichte angemeldet werden, wenn sie bei Feststellung des geringsten Gebots berücksichtigt werden sollen.

Die Beiträge haben zwar dinglichen Charakter und brauchen im Grundbuch nicht eingetragen zu werden.

Der neue Erwerber ist ohne Weiteres Mitglied der Genossenschaft.

Bescheid:

Düsseldorf, den 5. August 1902.

In der Verwaltungstreitsache des Fabrikbesizers N. N. Klägers,

gegen

die Wupperthalsperren-Genossenschaft zu Neuhüeckswagen, Beklagten, erteilt der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf I Abtheilung zum Bescheide:

Der Kläger wird von den für die Jahre 1899 und 1900 geforderten, von seinem Vorbesitzer noch rückständigen Beiträgen zur Wupperthalsperren-Genossenschaft in Höhe von 120,20 M. freigestellt. Im übrigen wird die Klage abgewiesen.

Die baaren Auslagen des Verfahrens werden den Parteien je zur Hälfte zur Last gelegt. Die erforderlichen baaren Auslagen der Parteien werden gegen einander aufgerechnet.

Der Werth des Streitgegenstandes wird auf 223,40 M. festgesetzt und von der Erhebung eines Pauschquantums für die Kosten abgesehen.

Gründe:

Der Fabrikbesitzer N. N. hatte in dem Immobilien-Zwangsversteigerungs-Verfahren gegen N. N. durch Zuschlagsurtheil vom 28. Februar 1901 eine in N. N. gelegene, an die Anlagen der Wupperthalsperren-Genossenschaft angeschlossene Mühle erworben und war deshalb von dem Vorsteher dieser Genossenschaft durch Anforderungsschreiben vom 8. Oktober 1901 zu den Beiträgen der Genossenschaft herangezogen worden. Als solche wurden 120,20 M. an Rückständen des Vorbesizers für das Jahr 1900 und 103,20 M. für das Jahr 1901 eingefordert. Hiergegen wandte sich N. N. mit folgendem Einspruchsschreiben:

„Da mir die mit Ihrem geehrten Vorgestrigen gemachten Angaben ganz fremd sind, so muß ich um Einsendung der betreffenden Statuten bitten. Uebrigens kann ich Ihnen aber jetzt schon sagen, daß ich für die Rückstände vor der Subhaftation nicht haftbar bin, da dieselben weder in noch vor der Zwangsversteigerung angemeldet und mir bekannt gemacht worden sind. Ich bin erst seit Ende April dieses Jahres Eigentümer und ersuche mir mitzutheilen, was ich für dieses Jahr zu zahlen habe.“

Durch Bescheid vom 15. Oktober 1901 wies der Vorsteher der obenerwähnten Genossenschaft den Einspruch als unbegründet zurück, indem er ausführte, daß die Genossenschaftsbeiträge nach § 52 Absatz 3 des Wasser-Genossenschaftsgesetzes bzw. Art. 1 des Ausführungsgesetzes zum Reichsgesetz über die Zwangsversteigerung und Zwangsverwaltung vom 23. September 1899 zu den gemeinen öffentlichen Lasten gehörten, bezüglich deren nach § 10 des erwähnten Reichsgesetzes vom 24. März 1897 die Grundstücke ein Recht auf Befriedigung für die laufenden und der aus den letzten 2 Jahren rückständigen Beiträgen gewährten, die der Eintragung im Grundbuche nicht bedürften.

Gegen diesen abweisenden Bescheid erhob N. N. unter'm 18. bezw. 31. Oktober 1901 Klage wider die Wupperthalsperren-Genossenschaft

1. weil dieselbe „ihm ihre Statuten vorenthielte“,
2. weil dieselbe „die Beitragssumme vom vorigen Jahre von 120,20 M. verlange“.

Kläger machte geltend, daß er die Statuten zu seiner Information nöthig habe und die Genossenschaftsbeiträge „selbstverständlich erst von der Zeit seines Besitzes an zu bezahlen brauche.“

Beklagter begehrte kostenfällige Klageabweisung und stützte sich auf die Gründe des abweisenden Bescheides. Es wurde zugegeben, daß die rückständigen Beiträge zur Subhaftation

nicht angemeldet worden seien, weil die Genossenschaft keine Kenntniß davon gehabt habe. Hinsichtlich der verlangten Mittheilung der Genossenschaftsstatuten wurde bemerkt, daß inzwischen dem Kläger dieselben überhandt worden seien.

Durch Schriftsatz vom 27. November 1901 erweiterte Kläger seine Klage dahin, daß er auch Freistellung von den Genossenschaftsbeiträgen für das Jahr 1901 verlangte. Hierzu führte er aus, daß er noch kein Mitglied der beklagten Genossenschaft sei und nicht mehr Wasser der Wupper entnehme, als er solches schon vor Errichtung der Wupperthalsperren-Genossenschaft zum Betriebe einer 70pferdigen Turbine nöthig gehabt habe. Er beabsichtigt, daß nicht im Betriebe befindliche Werk zu verkaufen. Sollte er aber die Wasserkraft ganz ausnützen, dann werde er auch sofort als Genosse beitreten.

Demgegenüber wies Beklagte auf die Bestimmungen ihres Statuts und des Wasser-Genossenschaftsgesetzes hin, wonach Kläger als Erwerber der in Frage stehenden Mühle ohne Weiteres Mitglied der Genossenschaft geworden und es hierbei irrelevant sei, ob derselbe von den ihm durch die Genossenschaftsanlagen gebotenen Vorteilen durch Nutzbarmachung der Wasserkräfte Gebrauch machen wolle oder nicht.

Es war, wie gesehen, zu erkennen.

Da der Einspruchsbescheid vom 15. Oktober 1901 dem Kläger am 17. Oktober 1901 zugestellt worden ist, so ist die am 18. bezw. 31. Oktober 1901 erhobene Klage fristzeitig angebracht. Mit dieser Klage verlangt Kläger Freistellung „für die Beitragssumme vom vorigen Jahre von 120,22 Mark.“ Diese Summe bildet mithin den Gegenstand des gegenwärtigen Streitverfahrens. Wenn Kläger sich im Laufe dieses Streitverfahrens durch den Schriftsatz vom 27. November 1901 auch gegen die Aufforderung der für das Jahr 1901 geforderten Beträge wendet, so muß dieser weitergehende Antrag wegen Fristveräumnis zurückgewiesen werden. Nach § 52 des Wasser-Genossenschaftsgesetzes ist die Klage gegen den Bescheid des Vorstehers der Wasser-Genossenschaft binnen 14 Tagen zu erheben. Soweit innerhalb dieser Frist die Anfechtung des Bescheides nicht erfolgt, wird dessen Inhalt unanfechtbar. Da Kläger erst am 27. November 1901, mithin 27 Tage zu spät, sich gegen die angeforderten Beiträge für das Jahr 1901 wendet, so ist der Bescheid der Beklagten, soweit er den Beitrag für 1901 mit 103,20 Mark betrifft, unanfechtbar geworden. Die Klage muß daher für diesen Betrag abgewiesen werden. Es mag hier im übrigen noch bemerkt werden, daß Kläger auch für die Zeit seines Besitzes mit Recht zu den Genossenschaftsbeiträgen herangezogen worden ist, da, wie der Bezirks-Ausschuß wiederholt entschieden hat, die Möglichkeit zur Ausnützung der durch die Genossenschaftsanlagen gebotenen Vorteile den Genossen beitragspflichtig macht; ferner daß in Gemäßheit des Genossenschaftsstatuts alle diejenigen Besitzer gewerblicher Anlagen Mitglieder der Genossenschaft sind, welche — wie untergebens auch die klägerische Mühle — in die bei der Aufsichtsbehörde beruhenden Karten und Register aufgenommen sind.

Was nun die für das vorige Jahr geforderten Rückstände von 120,20 M. betrifft, welche sich für 1899 mit 88,20 M. 1900 mit 103,20 M.

Ca. 191,40 M.

abzüglich eines für 1899 von dem Vorbesitzer N. N. vorschußweise gezahlten Betrages von

71,20 M.

120,20 M.

berechnen, so ist deren Anforderung Seitens der Beklagten zu Unrecht erfolgt. Kläger hat die Mühle in der Zwangsversteigerung erworben, ohne daß die rückständigen Beiträge angemeldet worden sind. Hierdurch sind dieselben erloschen. Die Beklagte befindet sich in einem Rechtsirrhume, wenn sie glaubt, daß die Beiträge, welche an sich nicht in das Grundbuch eingetragen werden brauchen, vielmehr dinglichen Charakter haben, der Anmeldepflicht im Zwangsversteigerungsverfahren nicht unterliegen. Ebenso wie alle öffentlich-rechtlichen Gefälle,

Steuern pp. bei Vermeidung des Verlustes angemeldet werden müssen, so ist das Gleiche bei den Genossenschaftsbeiträgen der Fall. Einen besonderen Vorzug, daß diese der Anmeldung nicht unterlägen, kennt das Gesetz nicht. Vielmehr hat in Bezug auf die Belastungen des Grundstücks der Zuschlag ganz allgemein die Wirkung, daß sie insoweit erlöschen, als sie nicht nach den Versteigerungsbedingungen oder in Folge einer besonderen Vereinbarung zwischen dem Ersteher und den Beteiligten bestehen bleiben. Der Ersteher eines Grundstücks erwirbt dieses lastenfrei. (§§ 52 und 91 des Zwangsversteigerungsgesetzes). Kläger war daher von den rückständigen Beiträgen von 120,20 Mark freizustellen. An sich würde derselbe nur die Beiträge seit seiner Erwerbzeit, dem 28. Febr. 1901, zu zahlen haben. Er würde daher von den angeforderten Beiträgen von 103,20 Mk. für das Jahr 1901 noch

Freistellung für die Zeit vom 1. Januar bis 28. Februar mit 17,20 Mk. gefordert haben können, wenn er nicht, wie oben ausgeführt, die Klagefrist bezüglich der ganzen Summe von 103,20 Mk. veräußert hätte. — Die Kostenfrage ist nach § 103 Landesverwaltungs-gesetzes geregelt.

Nach § 67 dieses Gesetzes sind Parteien befugt, innerhalb zwei Wochen vom Tage der Zustellung dieses Bescheides an bei dem unterzeichneten Bezirks-Ausschusse entweder die Anberaumung der mündlichen Verhandlung zu beantragen, oder bei derselben Behörde Revision an das königliche Oberverwaltungsgericht einzureichen, widrigenfalls dieser Bescheid als endgültiges Urtheil gilt.

Der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf.
Erste Abtheilung.

Wasserabfluß der Bever- und Vingethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 11. bis 24. Januar 1903.

Jan.	Beverthalsperre.					Vingethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren- Inhalt rund cbm	Nutzwasser- abgabe u. verdunstet cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperren- Inhalt rund cbm	Nutzwasser- abgabe u. verdunstet cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstunden am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
11.	2815000	—	75340	60490	—	1700 000	—	6260	23170	6,4	6530	—	
12.	2815000	—	61680	42730	6,3	1715 000	—	5440	16370	1,5	8000	1500	
13.	2810000	15000	40320	36730	—	1725 000	—	11180	14070	—	8000	1770	
14.	2770000	40000	101870	36730	—	1715 000	10000	25920	14070	—	6300	1450	
15.	2720000	50000	102380	32480	—	1705 000	10000	24350	12440	—	7300	1850	
16.	2660000	60000	102380	29640	—	1695 000	10000	26630	11350	—	6600	1950	
17.	2600000	60000	100470	26900	—	1680 000	15000	27080	10300	—	6850	2170	
18.	2590000	10000	33750	24350	—	1680 000	—	4540	9330	—	2560	—	
19.	2530000	60000	102380	20700	—	1660 000	20000	37310	7930	—	6300	2000	
20.	2460000	70000	107860	18400	—	1630 000	30000	41830	7050	—	6200	2000	
21.	2380000	80000	113360	17250	—	1600 000	30000	43250	6610	—	5500	1870	
22.	2300000	80000	116360	16240	—	1565 000	35000	45200	6220	—	5500	1850	
23.	2210000	90000	128100	14010	—	1530 000	35000	46970	5370	1,8	5500	1850	
24.	2120000	90000	124790	12800	2,0	1495 000	35000	44400	4900	0,7	5500	1870	
		705000	1311040	389450	8,3		230000	390360	149180	10,4		22130 = 885200 cbm	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 8,3 mm = 195050 cbm.

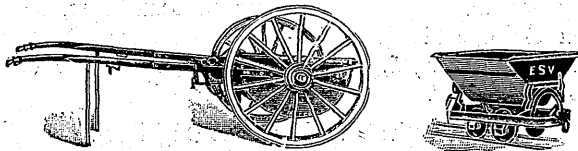
b. Vingethalsperre 10,4 mm = 93600 cbm.

Zu dieser Uebersicht geben wir einem uns geäußerten Wunsche entsprechend, folgende Erläuterungen:

- Der Sperreninhalt der in der Tabelle angegeben ist, bezeichnet den ungefähren Inhalt des Beckens im Momente der Beobachtung.
- Als Nutzwasserabgabe und verdunstet ist diejenige Wassermenge in Rechnung gestellt, welche in den Niedrigwasserzeiten von dem Vorrath des Beckens abgegeben wird oder um welche der Inhalt des Beckens abgenommen hat, jedoch ausschließlich des Zuflusses.
- Die hierfür angelegten Ziffern beziehen sich stets auf einen Tag, bezw. 14 1/2 Stunden, da der Abfluß der Sperren in der Regel pro Tag an 14 1/2 Stunden stattfindet. Der sekundliche Abfluß der Sperren läßt sich nicht aus dieser Spalte entnehmen, da der Zufluß noch hinzuzurechnen ist. Dagegen ist daraus die sekundliche Wassermenge, welche von dem Vorrath der Sperren abgegeben, oder um welche sich der Vorrath vermindert hat, unter Zugrundelegung von 14 1/2 Stunden täglich zu ermitteln.
- Der Sperrenabfluß ist diejenige Wassermenge, welche täglich, d. h. an 14 1/2 Stunden aus den Sperren fließt und können aus dieser Spalte gleichfalls die Sekundenliter während 14 1/2 Stunden des Abflusses berechnet werden.
- Der Sperrenzufluß ist diejenige Wassermenge, welche täglich in 24 Stunden den Sperren zufließt. Der Zufluß wird durch ein Meßwehr mit scharfer Ueberfallkante im Rütgenauthal für ein Niederschlagsgebiet von 4 qkm festgestellt und auf das gesammte Niederschlagsgebiet beider Sperren umgerechnet.
- Die Niederschläge werden nach den unmittelbar unterhalb der Sperren aufgestellten Meßvorrichtungen täglich ermittelt.
- Die in Betreff des Ausgleichweihers zu Dahlhausen angegebenen Wassermengen, welche in 11 Arbeitsstunden am Tage abfließen, sind diejenigen, die durch die Turbinen von 5000 u. 3000 Sekl. Fassungsvermögen oder bei größerem Wasserstand über das Wehr in der Sekunde abfließen.
- Als Ausgleich des Beckens in Sekundenliter sind diejenigen Wassermengen zu berechnen, welche der Ausgleichweier zu Dahlhausen während der Nacht und in den Arbeitspausen am Tage bei Niedrigwasser der Wupper aufstaut und am Tage in erhöhtem Maße von unterhalb liegenden Werken nutzbar gemacht werden.
- Die unter Niederschlagswassermenge angegebenen Zahlen entsprechen den Niederschlagshöhen an jeder Sperre in Millimeter. Diese Zahl multipliziert mit dem Quadratkilometer — Niederschlagsgebiet der Sperren — ergibt die Niederschlagswassermenge in Kubikmeter.

Industriebahnwerke
Ew. Schulze Vellinghausen,
 Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
 Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.



Muldenkipper, Kastenkipper,
complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
 Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.
 Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
 Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Hampe's Schornstein-Aufsatz
„VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge
 der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.

Festrosen ♦ Einrusten ♦ Ausleiren

ausgeschlossen.

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

Leiste weitgehendste Garantie für
langjährige Function.

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

Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

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

Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.

Weltfilter
 für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenanschläge gratis.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbnuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
 Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.



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

Ueberschwemmungen
 der Keller usw.

d. Rückstau- (Hoch-) Wasser

verhüten sicher meine

Rückstauverschlüsse.

Wilh. Breil in Essen (Ruhr)

Kurt Stern

Essen-Ruhr

liefert prompt und billigst

Baugleise, Wagen,

Locomotiven,

Weichen, Ersatztheile,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Sebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miete!

In meinem Verlag erschien:

Die Wupper

von **Alb. Schmidt**

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

Das Buch kostet geb. 4,50 Mk.

N. Schmitz, Lennep.

Mietb-Lokomobilen

und fahrbare

Dampfkessel

jeder Zeit am Lager und sofort
 lieferbar.

Gebrüder Luz, A.-G.,

Maschinenfabr. u. Kesselschmiede,
Darmstadt.

Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Garmondzeile oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

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

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

Die Thalsperre.



Zeitschrift für Wassermirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.
 Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen,**

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

Dr. 11. | Neuhüdeswagen, 11. Februar 1903. | 1. Jahrgang.

Wassermwirtschaft im Allgemeinen.

Entwicklung der Wasserbertheilung in Holland.

(Fortsetzung.)

Wenn man sich nun eigentlich schon mit der chemischen Analyse des Filtrirwassers hätte zufrieden geben können, so beruhigte man sich doch nicht dabei, sondern führte auch die bakteriologischen Untersuchungsmethoden ein. Jetzt versucht man es mit Elektrifizirung und Ozonisirung des Wassers zur besseren Untersuchung und gründlicheren Reinigung, obwohl man mit diesen Versuchen noch zu keinem rechten Abschluß gekommen ist. Besonders beachtenswerth sind in dieser Hinsicht die Versuche von Schiedam, die im nächsten Frühjahr fortgesetzt werden sollen. Voraussichtlich wird die Ozonisirung eine erste Filtrirung durch Sandfilter nicht ersetzen können, wohl aber eine zweite Filtrirung, falls die Kosten nicht etwa zu hoch kommen.

Eine vollständige Sterilisation des Wassers ist die neueste Forderung der Hygieniker. Erst begnügte man sich mit einer Herabsetzung der Keime bis auf 1 von 100, oder wie zu Schiedam, durch doppelte Filtrirung, auf 1 von 1000; jetzt soll jede Spur von einem Keim beseitigt werden. Dabei sind aber die Hygieniker noch über die Grundfrage uneinig, welche Wasserart die geeignetere ist, das Quell- und Grundwasser, oder das filtrirte Flußwasser. Der Streit, der darüber besonders in Deutschland und in Holland in der Theorie wie in der Praxis geführt ist, hat wenigstens zu dem Ergebnis geführt, daß man die Grenzen der in der Praxis zu erreichenden Möglichkeit erkannt hat.

Es hat sich herausgestellt, daß die Gebirgswasser von Frankfurt a. M. und Wien keineswegs ihren Ruf als Idealwasser verdienen, und daß dagegen Sandfilter besser wirken, als man ihnen je zugetraut hatte.

Das Studium der unterirdischen Wasserläufe hat dazu geführt, daß man den Städten Dresden (1871 bis 1874) und Hannover (1873—1878) künstliches Drainwasser aus Thälern zugeführt, das man aus unterirdischen Sand- und Kieslagern anspumpt. Während man sonst das Wasser in einzelnen großen Brunnen zu versammeln pflegt, hat man es seit 1880 zu Frankfurt a. M. mit zahlreichen kleinen Brunnen und verrohrten Bohrungen versucht.

Zu verschiedenen Städten störte der zu große Eisengehalt des Grundwassers dessen Verwendung als Getränk. So mußte man zu Berlin auf das Brunnenwasser in der Nähe des Tegeler-Sees verzichten und anstatt dessen offenes, durch Sandfilter geklärtes Seewasser verwenden. Das Uebermaß von Eisen beunruhigte die Techniker um so mehr wenn die Verunreinigung mit der Zeit, wie zum Beispiel zu Charlottenburg bei Berlin immer mehr zunahm und dadurch die Fortbenutzung der anfänglich ganz brauchbaren Anlagen in Frage stellte. An einigen Orten verzichtete man — wie zum Beispiel zu Tilburg bei Dresden auf Anrathen des deutschen Fachmannes Solbach — ganz auf die Verwendung solch eisenhaltigen Wassers, bis es schließlich 1890 doch gelang zu Charlottenburg eine große Anlage ins Leben zu rufen, in der man des starken Eisengehaltes im Wasser Herr wurde.

Dieser Vorgang hatte auf Holland großen Einfluß. Seit 1890 wurde das Wasser nur von den neuen Leitungen zu Zwijndrecht und Maasvluis noch filtrirt dem Fluße entnommen, während sonst regelmäßig das Wasser aus den unteren Sand- und Kieselichten stammt. Dabei ist das Wasser von den acht Orten: Middelburg, Breda, Hergelo, Tilbourg, Haarlem, Assen, Voermond, und Halmond, ehe es zur Vertheilung kommt, künstlich von dem übermäßigen Eisengehalte zu reinigen.

Die Choleraepidemie zu Hamburg, die das Flußwasser diskreditirte, verschuldete andererseits das zu große Vertrauen, das man dafür zu dem Bodenwasser gewann, selbst wenn dies stark eisenhaltig war. Was aber sehr für die Ehrenrettung dem Flußwasser zu gute kam, war der Umstand, daß Hamburg zur Cholerazeit noch das Wasser unfiltrirt genos. Altona, das damals schon den Filter im Gebrauch hatte, blieb auffallend von der Epidemie verschont. Nachträglich hat man natürlich auch in Hamburg die Filtrirung, und zwar mit vollem Erfolge eingeführt, sucht aber dennoch außerdem noch Bodenwasser durch Bohrungen zu gewinnen, wofür zu Berarbeiten 100,000 Mark ausgeworfen sind. Berlin ist auf dem gleichen Wege obwohl es weiß, daß es kein eisenfreies Wasser zu erwarten hat.

Wenn für Holland selbst die deutschen Verhältnisse auch vielfach vorbildlich gewesen sind, so hat das Mutterland doch noch für seine Kolonien wenig in modernen Wasserwerken gethan. So besitzt Batavia zum Beispiel, wohl eine große Anzahl einzelner artesischer Brunnen, aber an die Sammlung und Vertheilung von deren Ergebnis hat niemand gedacht; jedermann mag sein Wasser schöpfen, wo er will.

In kleinen Städten, zum Beispiel in Cheribon, ist der Anlauf zu einer Wasserleitung wenigstens insofern gemacht, daß Quellwasser von den benachbarten Höhen in Sammelbecken nahe der Stadt geleitet ist, aus denen es dann nach den Wohnstätten geholt werden kann.

Die erste moderne Wasserleitung ist erst vor Jahr und Tag nach den Plänen des Ingenieurs Halbertsma, des Verfassers unseres Artikels, zu Soerabaja begonnen worden. Es soll dort das Quellwasser am Kasri aus 40 Kilometer Entfernung und 100 Meter Meereshöhe nach dem Hafendorf durch eigenen Druck, ohne Pumpwerk, gelangen, eine Einrichtung, die einschließlich der Vertheilung, auf 6 000 000 Kronen Baukosten veranschlagt ist. Man verspricht sich wesentliche Hebung der sanitären Verhältnisse für das von Cholera und anderen Seuchen heimgesuchte Soerabaja von dieser Einrichtung. Erfüllt diese die auf sie gestellten Hoffnungen, so wird das Beispiel zweifellos auf ganz Java zum Segen der Bevölkerung an zahlreichen Orten nachgeahmt werden.

Was nun das Mutterland Holland betrifft, so muß man das benutzte Wasser nach zwei verschiedenen Bezugsarten unterscheiden: 1. Tagewasser, 2. Bodenwasser. Was die Tagewasser betrifft, so können diese entweder aus stehenden Gewässern, das heißt aus Seen, Teichen, Kanälen und so weiter stammen, oder sie können aus fließenden Gewässern, wie Bächen, Flüssen, Strömen und so weiter entnommen werden. Die letzteren Gewässer verdienen insofern den Vorzug, daß sie durch den bewegenden Strom stets frisch und von hastenden Verunreinigungen freigehalten werden; andererseits sind sie aber auch durch die Benutzung als Schiffsfahrtsstraßen und Sammelbecken für die Abwasser der Städte etc. der Verunreinigung stets von neuem am meisten ausgesetzt. Der Uebergang das stehenden zum fließenden Wasser ist schwer zu bestimmen, und wenn jetzt die 13 Städte genannt werden, die ihr Wasser von Tagesgewässern beziehen, so sind diese danach geordnet, daß die Reihe mit den stillsten Gewässern beginnt und mit den bewegtesten Strömen schließt. Diese Städte sind: Leeuwarden, Gröningen, Gouda, Amsterdam, Dud-Beyerland, Maasfluis, Vlaardingen, Schiedam, Rotterdam, Dordrecht, Zwijndrecht, Liedrecht und Gröningen, das ist ein Fünftel der Wasservertheilung in Holland. Zu Leeuwarden geht dem Abfiltrieren des Wassers durch Sandfilter eine chemische Klärung durch 100 Gramm Alaun auf 1 Kubikmeter Wasser voraus. Die torfigen und sonstigen organischen Bestandtheile im Wasser, die diesem eine dunkelgelbe Färbung geben, fallen dabei in Klärbecken flockenartig nieder und lassen das Wasser in fast wasserhellem Ansehen mit hellgelblichem Schimmer zurück.

Ein ähnlicher Reinigungsproceß findet auch zu Gröningen und zu Gouda statt.

Vorgesehen ist eine solche Reinigung auch zu Schiedam — Anlage von Halbertsma — und zu Rotterdam, an welchen Orten sie aber nur zeitweise, wie zur Zeit der Schneeschmelze, nöthig ist, zu Schiedam setzt man eventuell dem bläulichen Schleim 40 Gramm Alaun zu, und erhält dadurch völlige Klärung in der Farbe. Trotzdem muß das Wasser stets noch zwei Sandfilter passieren, zu deren einem der Fluß De Lek, zu dem anderen die Dünen den Sand liefern. Durch die doppelte Filtrirung wird die Zahl der Bakterien auf ein Minimum herabgesetzt. Im Nothfalle kann man sich auch mit einer Filtrirung begnügen, falls an einem Filter etwas nicht in Ordnung sein sollte. Es ist auch gleichgültig, welcher Filter zuerst in Anwendung kommt; eine Doppelfiltrirung sollte aber überall da stattfinden, wo die Kosten dafür irgend aufzubringen sind.

(Fortsetzung folgt.)

Niederschläge und Wasserstand im Januar 1903.

Mit Monatsanfang nahmen die Niederschläge in ganz Deutschland zu und erreichten an den Tagen vom 3. bis 5. und theilweise auch noch am 6. ihre höchsten Beträge innerhalb des Monats. Dann blieb es einige Zeit bei milder Temperatur trocken, worauf am 11. mit Umwechslung der Luftströmung erneut kräftige Niederschläge einsetzten, die aber bereits am 12. in Schneefälle übergingen und eine mit starker Temperaturdepression verbundene bis zum 23. währende Trockenheit einleiteten. Diese wurde ebenfalls wieder mit Schneefällen beendet, die einige Tage vorher in größerer Heftigkeit bereits die Nordküste des Mittelländischen Meeres heimgesucht hatten, worauf dann die aus dem Süden mitgeführte wärmere Luftströmung bis zum Schlusse des Monats herrschend blieb und noch verschiedentlich wie am 26. und 29. schwächere Regenfälle im Gefolge hatte. Territorial betrachtet erhielt der Westen größere Niederschlagsmengen als der Osten, wo nur die Küstengebiete etwas reichlicher bedacht waren.

Die Bewegung des Wasserstandes der nach Nordwesten gerichteten Stromgebiete schloß sich in der Hauptsache den Niederschlagsverhältnissen an. Zu Beginn des Monats führten sämtliche Ströme hohes Wasser, das durch die unmittelbar darauf bereits ihren Höhepunkt erreichenden Niederschläge eine nochmalige Neuaufgabe und zwar in einer Stärke erhielt, daß viele Flüsse den Zuwachs nicht fassen konnten und sich dieser über das angrenzende Gelände ausbreitete, womit erhebliche Uebersutungen verbunden waren. Successive vom oberen Flußgeäder in die größeren zusammenfassenden Ströme fortlaufend trat bereits jetzt und zwar an den Tagen vom 5. bis 8. das Maximum des Wasserstandes im Rhein, der Ems, Weser und der Elbe ein, ebenso in dem deutschen Flußbereiche der Donau, während die Oder ihre Maximalhöhe noch um einige Tage hinausshob und die Weichsel, sowie die ostdeutschen Küstenflüsse wieder mit den westlichen Flüssen im Hochwasser parallel gingen.

Es verliefen sich sodann an den folgenden Tagen die Hochwasserswellen etwas, während die Wasserführung selbst aus dem abfließenden Sickerwasser im Lande noch reichlichen Zuwachs erhielt bis dann der erneut einsetzende Frost diesen wieder abschnitt. Jetzt nahmen die Flüsse überall ab und zwar richtete sich die Stärke dieser Abnahme nach den Frostgraden der betreffenden Tage. Die Eisbildung wurde wieder bedeutend, jedoch kam es nicht wie in der ersten Dezemberhälfte zu fester Eisdecke, sondern nur zu mehr oder minder großen in den Flüssen schwimmenden Eisstücken. An einzelnen Tagen wurde allerdings ihre Häufigkeit so groß, daß für freien Durchfluß derselben kein Platz mehr in den Flüssen vorhanden war, und so die Eisblöcke zum Stehen gebracht wurden. An den Nachmittagen ging aber bereits eine solche „Eisdecke“ wieder ab.

Die Senkung des Wasserpiegels dauerte zunächst bis zum Schlusse der Frostperiode an, darauf stiegen die Gewässer mit dem Eintritt wärmeren Wetters wieder in kleineren Höhen an. Als Maß für diese Steigerung kann man etwa das bei Eintritt des Frostes unterwegs gewesene Sickerwasser annehmen, das nunmehr wieder den Flüssen zufließen konnte, allerdings keinen Nachschub erhielt, da während der Frostperiode das noch im Gelände vorhandene Wasser in die Erde gedrungen war. Mit Verlauf dieser Reste des Sickerwassers gingen die Flüsse abermals retour und sanken dort, wo die vorausgegangene zu unbedeutend geblieben war, noch unter die Höhe zu Ende der Frostzeit. Das Minimum des Wasserstandes fällt hiernach theilweise auf die Tage vom 23. bis 25. und zum andern Theile auf den Monatschluß. In der Hauptsache kommt der erstere Termin für das Geäder der Flußsysteme in Frage, während der letztere die zusammenfassenden Ströme angeht, welche Erscheinung sich aus den hier und da lokal stärker auftretenden Regenfällen in der Schlußwoche des Monats erklärt,

welche eine entsprechende Anschwellung der zugehörigen Flußläufe zur Folge hatten.

Da das Minimum überall bedeutend höher als jenes im vorausgegangenen Dezember und November liegt, so ist hieraus die größere Wasserführung der Flüsse im Januar zu erkennen. Sie befriedigte das Erwerbsleben insofern, als es durch Hochwasser und Eisgang keine Unterbrechung erfuhr, die sich zwar in allen Flußgebieten bemerkbar machte, aber nur wenige Tage behaupten konnte. Der Fischerei kam die Klärung des Wassers nach Beginn des Frostes in der zweiten Monatshälfte sehr gelegen, die auch am Monatschlusse noch fortbauerte.

Nachstehende Tabelle enthält die zu Duderstadt an der Halbe angestellten Beobachtungen. Man ersieht hieraus die starke Zunahme des Wassers vom Dezember zum Januar. Im Verhältniß zu den früheren Januarmonaten hat der letzterfloßene ebenfalls einen ziemlich hohen Durchschnittsstand geliefert.

1 Monat	2. Niederfläc		3. Wasserstand in cm				4. Sekund- liche Wasser- menge in Liter	5. Erdgehalt Lage mit		
	Summe in mm	Lage mit mehr als 0,2 mm	Mitte lerer		Minimum			rotem Wasser	klarem Wasser	
			Höhe	am	Höhe	am				
Oktobr. 02	63	16	19,4	21	21.	16	4.	136	9	22
Novbr. 02	5	7	16,1	18	9.	14	23.	117	—	30
Dezem. 02	78	18	15,9	21	27.	11	16	115	15	16
Januar 03	32.	10	19,2	23	6.	17	21.	135	11	20
" 02	53		20,4	23	21.	19	31.	143	15	16
" 01	49		19,5	25	27.	16	19.	137	12	19
" 00	75		18,7	22	23.	16	16.	132	26	5
" 99	70		17,1	23	17.	13	11.	123	13	18
" 98	42		15,5	19	25.	13	13.	117	6	25
" 97			12,6	20	1.	10	26.	101	4	27

Thalsperren.

Bau einer Thalsperre im Geigenbachthale zur Wasserversorgung der Stadt Plauen.

(Fortsetzung.)

Endlich ist noch eine kleine Turbinenanlage mit Dynamomaschine für Erzeugung elektrischen Stromes zu erwähnen. Es liegt nahe und erscheint wirtschaftlich vorteilhaft, das dem oberen Staubecken entnommene Wasser vor seinem Eintritt in das Bachbett Arbeit verrichten zu lassen, indem man die bedeutende Druckhöhe ausnützt. Der Fußpunkt der Sperrmauer liegt auf Höhe 556, der mittlere Staupiegel des oberen Beckens auf Höhe 586; es steht also ein Gefälle von rund 30 m zur Verfügung. Die jährliche Abflussmenge beträgt für das obere Staubecken (laut Tabelle VII) 1715000 kbm d. i. für 300 Arbeitstage eine tägliche Menge von rund 5700 kbm, gleich 66 Skl. während 24 Stunden oder 132 Skl. während 12 Stunden. Das bedeutet eine ausnützbare Kraft von 18 PS. effektiv während 24 Stunden oder 36 PS. eff. während 12 Stunden. Diese Kraft genügt nicht allein für die notwendige Beleuchtung der Thalsperre, die ja nur eine geringfügige zu sein braucht, sondern sie kann auch entweder dem Dorfe Werda oder einem vermutlich in der Nähe der Sperre entstehenden Restaurationsgebäude gegen Entgelt zur Verfügung gestellt werden. Die Kosten der Einrichtung sind keine erheblichen. Die Kraft kann übrigens leicht auf 50 PS. gebracht werden, wenn die Druckleitung noch eine Strecke am Berghang thalabwärts geleitet und die Kraftstation etwa 300 m unterhalb der Sperrmauer erbaut wird. Dadurch wird die Druckhöhe um 10 m, die Kraft um 12 PS. vermehrt.

Ja, man könnte noch weiter gehen und daran denken, auch die dem Trinkwasserbecken entnommene Verbrauchsmenge, ehe man sie auf die Filter leitet, für Kraftzwecke auszunützen; die damit gewonnene Kraft würde das drei- bis vierfache der im Vorstehenden berechneten ausmachen. Ich möchte jedoch die Erörterung, ob und inwieweit diese Kraftausnützung wirtschaftlich vorteilhaft und hygienisch unbedenklich ist, nicht mit der heutigen Vorlage verbinden, sondern behalte mir vor, noch genaue Ermittlungen anzustellen und gegebenen Falls dem Stadtgemeinderath hierüber besondere Vorlage zu unterbreiten.

Die Kosten der Anlage beziffern sich auf 3 600 000 Mk. Hiervon entfallen, einschließlich des Preises für Rittergut Werda, 735 000 Mk. auf Grunderwerb. Letzterer ist in der Hauptsache bereits bewirkt, jedoch noch zu ergänzen durch den Ankauf eines Theiles der Pfarrlehnsgrundstücke in Werda. Der vorläufige Kauf ist bereits abgeschlossen und hat die Genehmigung der Kircheninspektion in Werda und des Landeskonfiskationsrats gefunden; es erübrigt nur noch die Genehmigung durch den Stadtgemeinderath. Der Preis ist in der Kostenberechnung inbegriffen. Ferner ist noch ein Stück des Geigenbachlaufes, das sich im Besitz der Gemeinde Poppengrün befindet und zum allergrößten Theil in die überstaute Fläche des oberen Staubeckens fällt, anzukaufen. Die Kaufsverhandlungen hierüber schweben noch, insofern die Gemeinde 7000 Mk. fordert, der Stadtrath aber 6000 Mk. für angemessen erachtet. In der Kostenberechnung ist der Vorsicht wegen die größere Summe eingesetzt. Endlich muß noch darauf hingewiesen werden, daß Verhandlungen mit Herrn von Krüschler auf Dorfstadt zu führen sind wegen der Durchleitung des Reinwasserzuleitungskanals, wegen Abtretung des Wasserbezugsrechtes an die Stadt und wegen Verzichtes auf die Behausung seiner Grundstücke. Es läßt sich z. Zt. noch nicht übersehen, welcher Art die hieraus der Stadt erwachsenden Verpflichtungen sein werden, bezw. wie hoch sich die einmaligen oder jährlichen Gegenleistungen der Stadt beziffern werden. Deswegen konnte bei Aufstellung des Kostenanschlages hierauf keine Rücksicht genommen werden. Jedenfalls steht aber zu erwarten, daß die Höhe dieser Leistungen keine derartige sein wird, als daß sie nicht schon durch einen geringen Mehrverbrauch ausgeglichen werden würde, geschweige, daß sie einen entscheidenden Einfluß auf die Annehmbarkeit und Ausführbarkeit des Entwurfes haben könnte.

Die Kosten der gesammten Anlage stellen sich, wie man sieht, nach dem neueren, eingehend bearbeiteten und veranschlagten Entwürfe wesentlich höher, als ich früher angenommen habe. Die Erklärung dafür liegt in dem Umstande, daß bei dem Kostenüberschlage des ersten Entwurfes der Mauerpreis für 1 cbm irrthümlicher Weise zu gering gegriffen war, daß ferner keine Bauzinsen eingesetzt und kein genügend hoher Betrag für unvorherzusehende Arbeiten vorgesehen waren. Und doch muß gerade bei dieser Arbeit sehr mit Zufälligkeit der Witterung und deren Einfluß auf den Wasserstand im Geigenbach gerechnet werden. Endlich aber ist die Anlage zweier gesonderter Staubecken und die damit zusammenhängende Nothwendigkeit mehrerer Bauwerke, wie Heberleitung, Ueberfall u. s. w. die Ursache der Kostenerrhöhung. Trotz dieser letzteren aber ist die Erweiterung des Wasserwerkes in Form der Thalsperre noch billiger, als wenn die gleiche Tagesmenge von 12—14 000 cbm mittels Grundwasserleitungen beschafft werden sollte. Erwägt man, daß die Beschaffung des vierten Theiles dieser Menge der Stadt schon rund 2 000 000 Mk. gekostet hat, so wird man meine Behauptung gerechtfertigt finden.

Eine Rentabilitätsberechnung anzustellen, ist insofern eine mißliche Sache, als es eben an genügend genauer Unterlage bezüglich des künftigen Bedarfes fehlt; ebenso ist es schwierig, den Werth in der Rechnung einzufügen, welchen die von der Stadt angekauften und nicht zum Bau benötigten Grundstücke haben, weil diese, jetzt erst kaum aufgeforstet oder in nächster Zeit erst zur Aufforstung bestimmt, erst nach einigen Jahren Ertragnisse liefern werden. So viel aber läßt sich doch schon durch eine oberflächliche Rechnung übersehen, daß

die Zeit nicht fern liegt, zu welcher das Unternehmen nicht nur Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals decken, sondern noch erhebliche Ueberschüsse abwerfen wird.

Die Kosten, ohne diejenigen einer zweiten Rohrleitung, betragen anschlagsgemäß 3600 000 Mk., die bei 6% Verzinsung, Amortisation und Unterhaltungskosten 216 000 Mk. Jahresaufwand erfordern; das entspricht bei einem Grundpreis von 18 Pfennig für 1 cbm (= 20 Pfg. — 2 Pf. für Filtration und sonstige Betriebskosten) einem täglichen Verbrauch

$$\frac{216000}{365 \times 0,18} = \text{rund}$$

3300 cbm, eine Menge, auf die voraussichtlich schon nach 5 bis 6 Jahren mit Sicherheit, möglicherweise schon früher, zu rechnen ist, wie aus meinen vorangegangenen Ausführungen zu entnehmen ist. Erwägt man aber, daß die Thalsperre in der Lage ist, eine Menge von täglich vorläufig 12—14000, später eventuell ca. 20000—23000 cbm, genügend für ca. 200000—220000 Einwohner, zu liefern, zu deren Beförderung nach der Stadt nur ein zweites Druckrohr mit ca. 700 000 Mk. Kostenaufwand zu legen ist, während für Erweiterung der Filter etwa 600—700000 Mk. zu rechnen sind, so wird man auch in finanzieller Hinsicht jedes Bedenken gegen die Thalsperre fallen lassen müssen.

Ich darf mir daher, meine Darlegungen schließend, wohl erlauben, wie früher, so auch heute, den Bau einer Thalsperre im Geigenbachthale auf das wärmste und angelegentlichste zu empfehlen, weil er nach Lage der Verhältnisse die beste und billigste Möglichkeit darstellt, unsere Stadt wohl auf mindestens ein Menschenalter hinaus eine hygienisch einwandfreie, reichliche Wasserversorgung zu sichern. *Fleck, Stadtbaurat.*

Der Druckbericht enthält weiter als Anlagen eine Wiederholung der Druckvorlage vom Dezember 1900, auf Grund deren der Stadtgemeinderath am 14. Dezember 1900 den Ankauf einer Anzahl, für den Bau der Thalsperre benötigter Grundstücke in der Flur Siehdichfür und des Ritterguts Werda beschlossen hat, ferner das technische Gutachten des Herrn Geh. Regierungs-Raths Professor D. Jutze in Aachen vom 7. März 1901 und das hygienische Gutachten des Herrn Prof. Dr. Kruse in Bonn vom 18. Oktober 1901 über die Errichtung einer Thalsperre im Geigenbachthale. Letzteres Gutachten gelangt zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

„1. Die projectirte Versorgung Plauens durch eine Thalsperre im Geigenbachthale ist geeignet, den Wasserbedarf Plauens auf lange Zeit zu gewährleisten.

2. Vom hygienischen Standpunkte aus betrachtet, besitzt die Versorgung durch diese Thalsperre sehr große Vorzüge vor der jetzigen. Die Selbstreinigung im Becken und die künstliche Filtration durch Sand bieten doppelte Sicherheit gegen Infektionsgefahr.

3. Je größer das Staubecken, desto günstiger werden die Ergebnisse in quantitativer und qualitativer Beziehung sein.

4. Es liegt kein Grund vor, das Niederschlagsgebiet Nr. IV von der Wasserlieferung für die Thalsperre auszuschließen oder die dort gelegenen Wohnstätten in den Besitz der Stadt zu bringen und zu beseitigen.

5. Das Vorhandensein von Mooren auf einzelnen Theilen des Niederschlagsgebietes ist durchaus unbedenklich.

6. Auf die Reinigung des Beckenbodens von allen organischen Resten ist ganz besonderer Werth zu legen.

7. Das Wasser zur Versorgung der Stadt ist im Allgemeinen in der Nähe der Sohle zu entnehmen.“

Schließlich ist dem Druckberichte ein „Lageplan für die Anlage einer Thalsperre bei Poppengrün“ im Maßstabe 1:25000 und folgender *K o s t e n a n s c h l a g* beigelegt:

I. Grunderwerb.

Bereits erworbene Grundstücke, einschl. des Rittergutes Werda und zugänglich 4020 Mk. Kaufkosten
Mk. 685 320

Noch anzukaufen:

Pfarrlehnsgrundstücke	"	19 500
Geigenbach in Poppengrün	"	7 000
einige kleinere Flächen in Siehdichfür zur Abrundung des Besitzes, ungefähr	"	23 180
		Sa. I. Mk. 735 000

II. Bauwerke.

1. Sperrmauer.		
10 000 cbm Bodenaushub	Mk.	12 500
12 000 cbm Felsprengung	"	24 000
70 000 cbm Mauerwerk herstellen	"	1 260 000
ca. 13 000 qm Außenfläche putzen	"	58 000
Zapfthurm, Schieberhaus und Entleerungskanal	"	30 000
Unvorhergesehenes und Abrundung	"	15 000
		Mk. 1 400 000
2. Freifluther mit Cascadenlauf.		
Freifluther mit Schützenwehr	Mk.	9 500
Cascadenlauf aus Bruchsteinmauerwerk	"	14 500
Insgemein	"	1 000
		Mk. 25 000
3. Säuberung des Bodens des Stauweihers, 31 ha, und Beseitigung einzelner flacher Stellen	Mk.	190 000
4. Höherlegung der Staatsstraße Delsnik-Falkenstein und Verlegung des Kommunikationsweges Werda-Neudorf	Mk.	195 000
Straßenbau, Kommunikationswegebau	"	20 000
		Mk. 215 000
5. Freifluther und Fluthkanal für das obere Staubecken. Ueberlauf mit Schützenwehr	Mk.	3 000
Fluthkanal	"	107 000
		Mk. 110 000
6. Heberleitung mit Entnahmehacht im oberen Staubecken	Mk.	45 000
7. Reinwasserzuleitungskanal und Abfangteich	Mk.	180 000
8. Filteranlage und Verbindungsleitung mit dem Staubecken	Mk.	190 000
9. 200 m lange, 350 mm weite eiserne Rohrleitung vom Filter nach dem oberen Ende der bestehenden Leitung im Werdaer Fuchslotz	Mk.	6 000
10. Beamtenwohnhaus, Werkstatt und Gerätheschuppen	Mk.	20 000
11. Zufahrtwege vom Bahnhof Bergen nach dem Bauplatz, Barackenbau und sonstige Nebenarbeit	Mk.	50 000
12. Turbinenanlage für 35 PS. mit Häuschen, elekt. Krafterzeugungsanlage und Beleuchtungseinrichtung	Mk.	25 000
13. für Interiumsbauten zur Umleitung des Bachwassers		

während des Baues, un-
vorhergesehene Arbeiten u.
zur Abrundung Mk. 110 000

Sa. Mk. 2 566 000

14. hierzu für Bauleitung
3 Proz. w. " 74 000

Sa. II. Mk. 2 640 000

III. Bauzinsen.

Für den Bau der Thalsperre sind drei Jahre in
Aussicht genommen, auf welche die Aus-
gaben im Verhältnis von 800:900:
830 000 Mk. verteilt sind. Hiernach be-
rechnen sich die Bauzinsen wie folgt:

1. Rate 850 000 Mk. zu 4⁰/₁₀₀, 2²/₃ Jahre Mk. 90 666
2. " 940 000 " " 4⁰/₁₀₀, 1²/₃ " " 62 667
3. " 850 000 " " 4⁰/₁₀₀, 2²/₃ " " 22 667

Summa III Mk. 176 000

" II " 2 640 000

" I " 735 000

Hierzu zur Abrundung " 49 000

Sa. Mk. 3 600 000

Hierzu würden später noch die Kosten einer zweiten Zu-
leitung in Höhe von 700 000 Mk. und die Kosten der Er-
weiterung der Filteranlagen, letztere immer nur dem jeweiligen
Bedürfnisse entsprechend, treten. Die Zinsen dieser Kosten
werden aber durch die Erträgnisse aus dem alsdann gestie-
genen Bedarfe gedeckt werden.

Außer diesem Berichte war den Mitgliedern des Stadt-
gemeinderaths zugleich mit der Tagesordnung für die Sitzung
noch folgender Druckbericht des Herrn Oberbürgermeisters
zugegangen:

„Blauen, 5. November 1902.

Durch den ausführlichen Bericht, den im September dieses
Jahres Herr Stadtbaurath Fleck über den Bau der Thal-
sperrre im Geigenbachthale erstattet hat und der sich
in den Händen der Mitglieder des Stadtgemeinderaths
befindet, ist die Angelegenheit in Beziehung auf die technische
Ausführbarkeit und Kostenfrage genügend geklärt worden. Da
auch die Pläne, soweit erforderlich, selbst im Einzelnen her-
gestellt sind, und da endlich allen Mitgliedern des Stadtgemeinderaths
Gelegenheit geboten worden ist, an Ort und
Stelle die geplante Anlage sich erläutern zu lassen, so kann
nach Ansicht des Unterzeichneten über den Bau selbst nunmehr
im Stadtgemeinderath Beschluß gefaßt werden und es muß
dies bald geschehen, damit die Genehmigung zum Baue ein-
geholt und im nächsten Frühjahr mit der Ausführung begon-
nen werden kann.

In dem Berichte des Herrn Stadtbaurath ist beinahe
Alles enthalten, was überhaupt zur Herbeiführung eines Be-
schlusses gesagt werden kann und geeignet ist, die Verant-
wortung zu erleichtern, die mit einer so überaus wichtigen Be-
schlußfassung verbunden ist: selbst darauf ist hingewiesen, daß
voraussichtlich in absehbarer Zeit der Wasserverbrauch so steigen
wird, daß die aufzuwendenden Kosten genügend verzinst und
getilgt werden können ohne direkte Inanspruchnahme der Steuer-
zahler. Nur wenige Ergänzungen seien dem, was Herr Stadt-
baurath Fleck ausgeführt hat, hinzugefügt:

1.

Bekanntlich soll das obere Becken, das kein Trink-, son-
dern nur Nutzwasser zu Industriezwecken enthalten wird, dazu
dienen, den unterhalb der Sperre liegenden Besitzern von
Wasserkraftwerken Wasser nach wie vor in genügender Menge
zuzuführen. Es ist anzunehmen, daß dieser beabsichtigte Erfolg
auch erreicht wird. Dieses würde zur Folge haben, daß der
Wasserzufluß für die bezeichneten Unternehmer ein nicht ge-

ringerer als bisher, daß er aber außerdem ein regelmäßigerer
werden würde, mit anderen Worten, daß durch die Thalsperre
mit dem geplanten oberen Becken die Wasserverhältnisse für
die unten Liegenden sich verbessern würden, — regel-
mäßiger Zufluß, gleichmäßige Kraft, Wegfall der Zeiten, wo
gar kein Wasser, oder wo zu viel desselben vorhanden ist —,
und weiter würde die Folge sein, daß Niemand Anlaß zur Be-
schwerde und zum Widerspruch haben würde, ferner auch Nie-
mand wegen Beeinträchtigung des Wasserbezugs Entschädigung
fordern könnte. Denn es tritt eben für alle unterhalb Lie-
genden eine Besserung der Wasserverhältnisse ein, über die sie
nur erfreut sein könnten. Dazu kommt, daß, wenn die Stadt
sich das Recht auf den ausschließenden Wasserbezug aus dem
Niederflugs- und Quellengebiet des Geigenbaches sichert, die
unteren Wasserentnehmer erst recht die Basis verlieren, auf
der sie Entschädigungsansprüche aufbauen können. Immerhin
muß man sich damit vertraut machen, daß verschiedene Wasser-
entnehmer unterhalb der Sperre den Eintritt einer Schädigung
behaupten und mit Entschädigungsansprüchen an die Stadtge-
meinde Blauen herantreten werden.

Nach dem bisher Gesagten wird eine größere finanzielle
Belastung der Stadt hieraus nicht zu befürchten stehen, allein
man muß sich bei Zustimmung zu dem ganzen großen Projekt
jederzeit gegenwärtig halten, daß in dieser Richtung Streitig-
keiten zu erwarten und gewisse Kosten mit deren Erledigung
verbunden sind. Es braucht wohl nicht näher dargelegt zu
werden, daß es im jetzigen Stadium der Angelegenheit ganz
unmöglich ist, solchen Ansprüchen und etwaigen Streitigkeiten
von vornherein vorzubeugen. Weiß man doch gar nicht, wer
überhaupt als Interessent zu betrachten ist, und muß man doch
immer und immer wiederholen, daß voraussichtlich nur eine
Besserung, keine Verschlechterung für alle unterhalb liegenden
Interessenten geschaffen wird, daß man also Entschädigungen
gar nicht anbieten kann, da Schäden nicht entstehen.

(Fortsetzung folgt.)

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen.

In Betreff der **Maßnahmen gegen Verunrei-
nigung der Flüsse** stellte bei den Verhandlungen des
ständigen Ausschusses des Deutschen Landwirtschaftsrathes vom
1. u. 2. Dezbr. 1902 der Frhr. v. Cetto-Reichertshausen
den folgenden Antrag.

Der Deutsche Landwirtschaftsrath wolle erklären bezw.
beschließen:

Die Reinhaltung der Wasserläufe, sowie der Bin-
nengewässer (Seen) ist für die Landwirtschaft, sowie
für die Landbevölkerung — abgesehen von der Erhaltung
und Verwerthung werthvoller Dungstoffe — von her-
vorragender wirtschaftlicher und hygienischer Bedeutung.

Es sind daher die verbündeten deutschen Regie-
rungen zu ersuchen, auf dem Wege der Landes-Gesetz-
gebung dahin zu wirken, daß die Einleitung von Wasser
verunreinigenden Stoffen aller Art in die Wasserläufe
und Binnengewässer von der Ertheilung einer besonderen
Konzession und Erfüllung gewisser Bedingungen abhängig
zu machen ist.

Die Anlagen derartiger Einleitungen sind nur in
widerrieflicher Weise zu gestatten und nach ihrer Her-
stellung auf Erfüllung der gestellten Konzessionsbedin-
gungen zu prüfen.

Es hat eine ständige, systematische Ueberwachung
der Wasserläufe und Binnengewässer mit Rücksicht auf
den gemeinen Gebrauch des Wassers sowie auf die An-
forderungen der Hygiene durch lokale öffentliche Behörden
stattzufinden.

Zur Besetzung dieser Behörden sind besonders fachmännisch gebildete Persönlichkeiten (Chemiker, Bakteriologen, Biologen pp.) heranzuziehen und berufsmäßig anzustellen.

Das Reichsgesundheitsamt ist zu ersuchen, ziffermäßig feststellen zu lassen, in welchem Maaß eine Selbstreinigung der Flüsse stattfinden kann, bezw. zu untersuchen, welches Quantum Fäkalmasse (Spüljauche) oder Abwasser bestimmter Zusammenhänge unter gegebenen Momenten der Selbstreinigung (Wassermengen, Gefälle und Geschwindigkeit des Flusses, Beschaffenheit des Flussbettes pp.) unschadet der Reinhaltung der Flüsse in dieselben eingeleitet werden darf.

Es referirt Frhr. von Cetto-Reichertshausen. Der Ausschuss nimmt keine Stellung zu dem Antrage, sondern beschließt den Gegenstand auf die Tagesordnung der Plenarversammlung zu setzen.



Zu dem **Wasserrecht der Industriellen** schreibt das Wochenblatt für Papierfabrikation:

Gelegentlich einer Versammlung Industrieller in Wien wurde ein Brief des Reichsraths-Abg. Herrn Julius Ritter von Kink verlesen, in welchem er den prinzipiellen Standpunkt, den die Industrie seiner Ansicht nach einzunehmen hat, kräftig markirte. Der von Herrn von Kink ausgesprochene Grundgedanke, der allen weiteren Erörterungen der Frage auf industrieller Seite als Leitmotiv dienen wird, geht dahin, daß der Industrie ein Recht auf eine gewisse Verunreinigung der öffentlichen Gewässer zustehe, ebenso wie ein derartiges Recht jeder Stadt, die ihre Kanäle in einen Fluß münden läßt, jedem Dorf, von dessen Straße sich das Schmutzwasser den Weg nach dem Bache sucht, eingeräumt wird. Wenn die öffentlichen Faktoren irgendwo eine Industrie haben entstehen lassen, so dürfen sie nicht nur Nutzen von ihr ziehen wollen, sondern müssen sich auch die nothwendig mit ihr verbundenen Nachteile gefallen lassen. Man kann, um diese Nachteile möglichst zu beschränken, von vornherein gewisse Thäler und Flußläufe für die Industrie, andere für Landwirthschaft und Villengattung bestimmen, aber den einmal vorhandenen Fabriken darf man nicht durch finanziell unausführbare Anforderungen betreffs der Abwässer das Leben unmöglich machen. Uebrigens sind derartige Anforderungen meist auch an sich zwecklos, denn das Wasser aus offenen Flußläufen eignet sich ohnehin nicht zum Trinken, und den Fischen werden durch die industriellen Abwässer durchaus nicht bloß Gifte, sondern vielfach auch Nährstoffe zugeführt.

Wasserrecht.

Die Beverthalsperre ist wegen ihrer Größe und sonstigen Merkmale als „See“ im Sinne des § 2 c des Jagdpolizeigesetzes vom 7. März 1850 anzusehen.

Der Vorsteher der Genossenschaft ist zur gerichtlichen Vertretung derselben berechtigt.



Im Namen des Königs.

In Sachen der Wupperthalsperrengenossenschaft (Vorsteher Bürgermeister Hagenkötter zu Neuhäuselwagen) Klägerin wider

die Gemeindebehörde Wipperfürth, Beklagte, wegen verweigerter Ausschließung der Beverthalsperre aus dem gemeinschaftlichen Jagdbezirk hat der Kreisauausschuss des Kreises Wipperfürth in seiner öffentlichen Sitzung vom

28. Dezember 1900, an welcher Theil genommen haben:

1. der königliche Landrath Freiherr von Dalwigk als Vorsitzender
2. Fabrikant Eugen Buchholz
3. Rentmeister Franz Brüggemann
4. Sanitätsrath Dr. Uhen
5. Gastwirth Friedr. Wilh. Kenntemich
6. Gutsbesitzer Wilhelm Haasbach

die zu 2 bis 6 Genannten als Mitglieder des Kreisauausschusses, nach stattgehabter mündlicher Verhandlung für Recht erkannt, wobei das dem Lebensalter nach jüngste, gewählte Mitglied, Brüggemann, an der Abstimmung nicht theilnahm.

1. der Werth des Streitgegenstandes wird auf 500 Mk. festgesetzt.

2. Beklagte ist zu verurtheilen, dem Klageantrage entsprechend, das Becken der Beverthalsperre, soweit es zum Gemeindebezirk Wipperfürth gehört als See im Sinne des § 2c des Jagdpolizeigesetzes aus dem Gemeindebezirk auszuschließen und die Kosten des Rechtsstreites zu tragen.

Von Rechts wegen.

Thatbestand.

Der Vorsteher der Wupperthalsperrengenossenschaft beantragte bei der Gemeindebehörde Wipperfürth auf Grund des § 2c des Jagdpolizeigesetzes die Ausschließung desjenigen Theils der im Eigenthum der Genossenschaft stehenden Beverthalsperre, welcher zum Gemeindebezirk Wipperfürth gehört, aus dem Gemeindebezirk Wipperfürth. Der Bürgermeister von Wipperfürth lehnte diesen Antrag mit der Begründung ab, daß die bezeichnete Thalsperre weder ein See noch ein zur Fischerei eingerichteter Teich sei.

Der Genossenschaftsvorsteher erhob nunmehr Klage beim Kreisauausschuss mit dem Antrage zu erkennen, daß die Beverthalsperre von dem gemeinschaftlichen Jagdbezirk auszuschließen und die Beklagte die Kosten des Rechtsstreites zu tragen habe.

Begründend führt die Klageschrift aus, daß die Beverthalsperre eine normale Staufläche von 52,3 ha habe und somit durch ihre Größe vom Teich unterschieden und als See anzusehen sei. Das Jagdpolizeigesetz verlange nicht, daß der See ein natürlicher sei. Es bestimme überhaupt nicht, unter welchen Voraussetzungen ein mit Wasser bedecktes Grundstück für einen „See“ zu erachten sei.

Nach dem Gesetze über die Benutzung der Privatflüsse vom 28. Februar 1843 (§ 1) gehörten zu den Privatflüssen auch „Seen“, welche einen Abfluß haben und nach der dem Gesetze vom 21. Mai 1861 beigegebenen Anweisung für das Verfahren bei Ermittlung des Reinertrages der Liegenschaften behufs anderweiter Regelung der Grundsteuer (§ 5) seien als „Wasserstücke“ solche Grundstücke anzusehen, welche wie Seen und Teiche, fortdauernd oder zeitweise mit Wasser bedeckt sind und hauptsächlich in diesem Zustande benutzt werden. Alle diese Merkmale träfen auf die Beverthalsperre zu. Dieselbe sei auch äußerlich durch Absperrung oder durch abgestorbene Pflanzentheile, Wiejengräser u. dergl. selbst dann zu erkennen, wenn der Wasserstand gesunken sei.

Ferner sei die Thalsperre aber auch als ein zur Fischerei eingerichteter Teich in Anspruch zu nehmen. Daß die Thalsperre diesem Zwecke gleichfalls dienen solle, gehe daraus hervor, daß dem Genossenschaftsvorstand nach § 5 des durch allerhöchste Verordnung vom 29. April 1896 gegebenen Statuts der Wupperthalsperrengenossenschaft die Befugniß eingeräumt sei „die Fischerei auf dem Becken zu verpachten.“ Thatsächlich werde die Fischerei auf dem Becken betrieben, wenngleich äußerlich erkennbare Fischereieinrichtungen nicht vorhanden seien. Letztere brauchten aber auch nicht vorhanden zu sein, denn das Jagdpolizeigesetz bestimme über die Art der „Einrichtung“ der Fischteiche nichts.

Beklagte beantragt kostenfällige abweisung der Klage aus folgenden Gründen:

Welche Wasserstücke als „See“ anzusehen seien, befrage das Jagdpolizeigesetz nicht, auch sei anderweit darüber eine Regel bisher nicht festgestellt worden. Als See sei ein solches größeres Wasserstück anzusehen, welches sich auf natürlichem Wege in Folge der Bodenbeschaffenheit durch Quellen oder sonstige Zuflüsse gebildet habe. Das sei bei der Beverthalsperre nicht der Fall, bei derselben seien die Wasserläufe der Bever und der Lütgenau in künstlicher Weise auf eine Strecke zu einem Sammelteiche aufgestaut worden, der gewerblichen Zwecken dienen solle. Teiche seien aber nur dann von der gemeinschaftlichen Jagdverpachtung ausgeschlossen, wenn sie zur Fischerei eingerichtet seien. Zur Fischerei eingerichtet sei das Beverthalsperren-Becken nicht, äußerlich erkennbare Fischereieinrichtungen seien, wie die Klage zugebe, auch nicht vorhanden.

Das Thalsperren-Becken sei weder ausschließlich noch hauptsächlich zur Fischzucht angelegt, seine Hauptbestimmung sei diejenige eines Sammelteiches für gewerbliche Zwecke, diesen Zwecken diene es auch gegenwärtig noch, und sei es daher kein Fischteich.

Sei das Wupperthalsperren-Becken aber kein Fischteich, so sei es auch nicht zur Fischerei eingerichtet.

Ferner bestreitet Beklagte die Aktivlegitimation des Genossenschaftsvorstehers zur Anstellung der Klage. Eine Genossenschaft werde nach dem Genossenschaftsgeetze durch ihren Vorstand vertreten. Der Vorstand der Wupperthalsperren-Genossenschaft bestehe aber aus mehreren Mitgliedern.

Letzteren Einwand sucht Klägerin in einem weiteren Schriftsatz mit Bezugnahme auf § 16 des Genossenschaftsstatuts zu entkräften.

Hiernach stehe dem Vorsteher die selbstständige Leitung und Verwaltung aller Angelegenheiten der Genossenschaft zu, die nicht dem Vorstande oder der General-Versammlung vorbehalten sind.

So habe z. B. das Königl. Kammergericht auf eine Beschwerde gegen das Königl. Amtsgericht zu Gummersbach entschieden, daß der Vorsteher einer Vollmacht des Vorstandes zur Entgegennahme oder Abgabe von Auflassungs-Erklärungen nicht bedürfe.

Es war, wie gesehen zu erkennen.

Gründe.

Die Klage findet in formeller Beziehung ihren Stützpunkt im § 105 Nr. 2 des Zuständigkeitsgesetzes, welcher lautet: „Streitigkeiten der Beteiligten über ihre in dem öffentlichen Rechte begründeten Berechtigungen und Verpflichtungen hinsichtlich der Ausübung der Jagd, insbesondere über Bildung von gemeinschaftlichen Jagdbezirken, Anschluß von Grundstücken an einen gemeinschaftlichen Jagdbezirk, oder Anschluß von Grundstücken aus einem solchen unterliegen der Entscheidung im Verwaltungsstreitverfahren.“

Das Jagdpolizeigesetz vom 7. März 1850 gibt im § 2c den Besitzern zur eigenen Ausübung der Jagd auf ihrem Grund und Boden die Befugniß: „auf See'n, auf zur Fischerei eingerichteten Teichen und auf solchen Inseln, welche ein Besitzthum bilden.“

Den Begriff See definiert das Gesetz nicht näher, wie es überhaupt an eine gesetzliche Festlegung, welche Wasserstücke als „See“ anzusehen sind, fehlt. Das Oberverwaltungsgericht führt hierüber in seinem Endurtheil vom 13. Januar 1879 (Band V S. 191 d. Entsch.) folgendes aus: „Unter welchen Voraussetzungen ein mit Wasser bedecktes Grundstück für einen „See“ zu erachten ist, bestimmt das Gesetz nicht. Bei Regelung des Fischereirechts in geschlossenen und ungeschlossenen Gewässern stellt das allgemeine Landrecht (Th. I Tit. 9 § 176) die „See'n mit Teichen, Hältern und andern geschlossenen Gewässern auf gleiche Stufe. Auf dem Gebiete des Vorfluthrechts aber behandelt das allgemeine Landrecht (Th. I Tit. 9 § 117) nur „stehende See'n“ gleich den Teichen, ebenso das Vorfluthgesetz vom 15. November 1811 (§ 14) im Gegensatz zu den im § 11 das. bezeichneten fließenden Gewässern. Nach dem Gesetze über die Privatflüsse vom 28. Februar 1843 (§. 1) gehören zu den Privatflüssen auch „See'n“ welche einen Abfluß haben,“ und nach der dem Gesetz vom 21. Mai 1861 beigegebenen Anweisung für das Verfahren bei Ermittlung des Reinertrages der Liegenschaften behufs anderweiter Regelung der Grundsteuer (§ 5) sind als „Wasserstücke“ solche Grundstücke anzusehen, „welche, wie See'n und Teiche, fort-dauernd oder zeitweise mit Wasser bedeckt sind und hauptsächlich in diesem Zustande benutzt werden.“ (Schluß folgt.)

Wasserabfluß der Bever- und Lingesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 25. bis 31. Januar 1903.

Jan.	Beverthalsperre.					Lingesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt rund cbm in Kaufenb.	Auswasser-Abgabe u. verdunstet in Kaufenb. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Kaufenb. cbm	Auswasser-Abgabe u. verdunstet in Kaufenb. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitst. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
25.	2060	60	64030	25660	12,9	1495	—	9820	9830	11,5	2700	—	
26.	2040	20	102380	41200	6,6	1475	20	53600	15800	7,4	8000	1300	
27.	2070	—	30670	43600	—	1465	10	23480	16600	—	8000	2300	
28.	2040	30	47450	38200	3,1	1455	10	28460	14620	4,3	8000	2100	
29.	2025	15	96640	45900	—	1440	15	29660	17600	—	8000	2100	
30.	2025	—	56750	45900	—	1425	15	30400	17600	—	7300	2000	
31.	2025	—	41040	45900	—	1410	15	28670	17600	—	7500	2000	
		125	438960	286360	22,6		85	204090	109650	23,2		11800 = 472000 cbm	

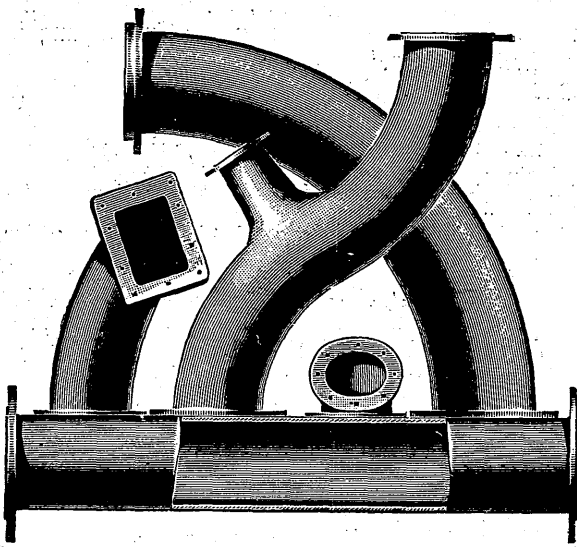
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 22,6 mm = 531100 cbm.

b. Lingesethalsperre 23,2 mm = 208800 cbm.

Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmessern und
Schweissarbeiten jeder Art



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

**Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.**

Düsseldorf 1902:

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

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

— Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis. —

Soeben erschien in der **Cremer'schen Buchhandlung**
in Aachen und ist durch alle Buchhandlungen zu be-
ziehen:

Entwicklung des Thalsperrenbaues

in Rheinland und Westfalen bis 1903

vom Geheimen Regierungsrat Professor Dr. ing. Intze
in Aachen, mit zahlreichen Abbildungen, 74 Seiten 80
Format, auf hochf. Kunstdruck, in engl. Leinen gebunden.

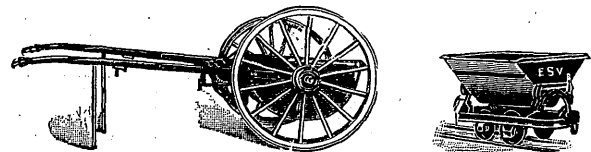
Preis: 4 Mark.



B ÖHRSTAHL, HAEMMER.
GEGR. 1753
JOH. PET. & DAN. GOEBEL
ALTENVOERDE I. WESTF.

Industriebahnwerke Ew. Schulze Vellinghausen, Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.



Muldenkipper, Kastenkipper, complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

— Kataloge gratis. —
Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Die Thalsperren-Anlage bei Marklissa (Schlesien.)

Genaue Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen
Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim
Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter

vom Königl. Regierungsbaumeister Bachmann.

Preis 1,25 Mark.

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

bezw. vom Buchhändler **Leypold** in Marklissa.

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

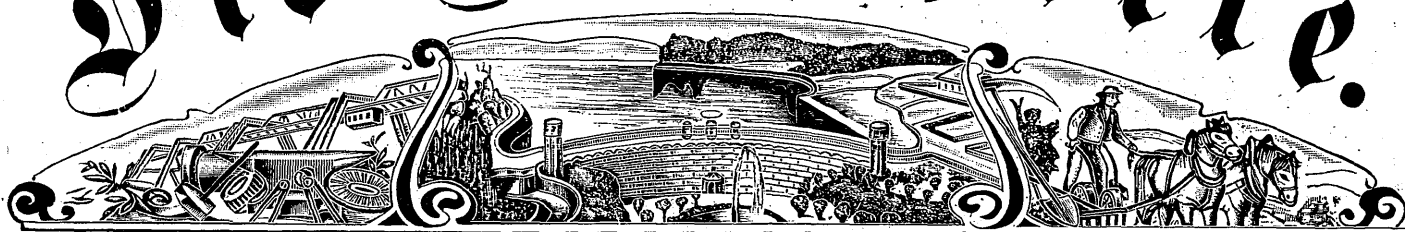
Druck von Förster & Welke in Hückeswagen (Rheinland.)
Telephon Nr. 6.

Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Garniturzeile oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

Erscheint dreimal monatlich.
 Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



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

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

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

Nr. 12.

Neuhüdeswagen, 21. Februar 1903.

1. Jahrgang.

Wasserrwirtschaft im Allgemeinen.

Entwicklung der Wasservertheilung in Holland.

(Schluß.)

Das Höhenverhältniß der chemischen Klärbecken im Verhältniß zu den Sandfiltern ist verschieden; zu Veerwarden und Schiedam liegen die Klärbecken höher als die Filter, zu Rotterdam und Dordrecht tiefer. Im letzteren Falle hat das Flußwasser zu den Klärbecken Zutritt und wird zu den Filtern aufgezogen, während im ersteren Falle das zu klärende Wasser künstlich in die Klärbecken gehoben wird und dann im natürlichen Fall zu den Filtern gelangt. Die letzt-erwähnte Methode hat mehrere Vorzüge. Vor allem lassen sich die hochgelegenen Klärbecken leichter reinigen und man hat deren richtige Füllung besser in der Hand. Zur Regulirung der Füllung hat Halbertsma zu Veerwarden zweckmäßig schwimmende Häfen angewendet.

Zu Vlaardingen wird vertragsmäßig zur Klärung vor der Filtrirung anstatt des Allum Eisenschlorür angewandt.

Was nun die unterirdischen Wasser anbetrifft, so zerfallen diese in Dünenvasser und Wasser aus andern Quellen. Die Dünenvasser sind eine Eigenthümlichkeit von Holland. Die wasserpendenden Dünen erstrecken sich längs der Küste südlich von Zuid-Beveland aus bis an das nördlichste Ende von Noord-Holland. Die 11 Orte, die solches Dünenvasser beziehen sind von Süden nach Norden: Wieringen, Middelbourg, Helleroitsvluis, Delft, Haag, Leyden, Amsterdam, Haarlem, Zaan, Alkenaar und Helden.

Es ist wiederum ein Fünftel des Landes, das sein Wasser von den Dünen bezieht. Es ist dies Regen und Schneewasser, das in den Dünen sand einsickert und sich in demselben hält, soweit es nicht verdunstet. Die Ableitung geschieht nach Amsterdam zum Beispiel in offenen Gruben. In diesen ist das Wasser natürlich allen Verunreinigungen durch die Tageseinsflüsse ausgesetzt und es muß unter allen Umständen vor dem Gebrauch filtrirt werden, wenn die Sandfilter auch leichter und kleiner als die für Flußwasser angelegt werden dürfen. Nach dem Vorgange von Dresden und Hannover benützt man seit 1885 im Haag zur Zuleitung des Wassers unterirdische Drainröhren. Das Wasser kommt dadurch

frisch und ziemlich keimfrei an, muß aber immer noch durch Filter von Eizentheilen befreit werden.

Die neue Wasserleitung von Harlem sammelt das Dünenvasser in kleinen Bohrbrunnen und führt es dann durch geschlossene Drainröhren einige Kilometer weit der Stadt zu. Man hat hierbei nicht nur Klärfilter für Eisen, sondern auch Nieselfammern angelegt.

In der einen oder anderen Weise ähneln alle übrigen Dünenvasseranlagen den genannten Typen.

Was nun die Wassergewinnung aus Wald- und Wiesensquellen betrifft, so machen die übrigen 35 holländischen Leitungen davon Gebrauch und versehen dadurch die letzten drei Fünftel der ganzen Bevölkerung mit Wasser. Diese Quellwasser sind aber doch sehr unterschiedlicher Natur, je nachdem sie aus höhereren oder tieferen Schichten stammen. Das höhere Wasser ist oft nichts als kaum geklärtes Regenwasser mit starkem Eisengehalt, während das tiefere Wasser meist schon frisch und rein ist. Ein sehr günstiges Wassergebiet hat man jetzt für Amsterdam zwischen Hilversum und Laren in Beschlag genommen. Es ist dasselbe Gebiet, aus dem die Gemeinde Nieuwe Amstel seit 1888 ihr Wasser bezieht, und das auch die Utrechter Wassergesellschaft für Hilversum beansprucht. Die Anlagen von Nieuwe Amstel, die nunmehr auf Amsterdam ausgedehnt werden sollen, sind denen von Frankfurt a. M. nachgebildet. Das Wasser wird durch Eisenröhren 28 Kilometer weit von der Gewinnungsstelle zugeleitet und ist von einer Reinheit, daß es weder der chemischen Klärung noch der mechanischen Filtrirung bedarf.

Diese erste Einrichtung mit verrohrtem Sammelbrunnen hat in Holland Schule gemacht, und es folgten alsbald vor allem die drei Städte Nymwegen, Arnhem und Maastrecht mit ähnlichen Anlagen nach. Was dieselben aber wesentlich von der ersten Anlage unterscheidet, ist der Umstand, daß die vermaurerten oder verrohrten Brunnen der neueren Anlagen mit ihren Sohlen direct in die wasserführenden Schichten hineinragen, und daß diesen Brunnen das Wasser aus den unterirdischen Wasserläufen direct zufließt. Wir haben es also hier wirklich mit „künstlich erschlossenen Quellen“ zu thun.

In Arnhem hatte man sich von vornherein über einen gewissen, wenn auch einen geringen Eisengehalt im Wasser zu beschweren. Dabei war das Wasser, das in das hohe Rezervoir gepumpt wurde, freier von Eisen, als das, was den Consumenten in Eisenröhren direct zugeleitet wurde. In den Leitungsröhren bildete sich durch die Reduction der Eizentheile Schwefelwasserstoff.

Dieser Vorgang, den man später bei der Enteisung des Wassers genauer kennen lernte, war damals noch unbekannt. Man half diesem Uebelstande aber ganz gut dadurch ab, daß man das ganze Wasser nunmehr vor der Vertheilung in das erweiterte Reservoir aufpumpte und dort der Luft aussetzte. Anfänglich schlug sich das Eisen hinlänglich zu Boden, so daß die Maßregel genügte. Da aber das Eisen im Reservoir zurückbleibt, so wird man mit der Zeit doch wohl zu einem anderen System der Eisentfernung übergehen müssen.

Diesem Modus der Wasservertheilung schließen sich mehr oder weniger die Städte Deventer, Zutphen, Wageningen und Tiel an, die ihr Wasser aus dem Rhein schöpfen, sowie die Städte Venlo und Roermond, denen das Wasser aus der Maas zufließt.

(Organ des Vereins der Bohr-Techniker.)

Thalsperren.

Bau einer Thalsperre im Geigenbachthale zur Wasserversorgung der Stadt Blauen.

(Fortsetzung.)

2.

Nachdem kürzlich der Ankauf von rund 19½ Acker vom Pfarrlehn zu Werda die Zustimmung des Stadtgemeinderaths gefunden hat, so sind noch einige kleinere Grundstücke zu erwerben, für welche die Kosten in Höhe von 7000 Mk. und 23 180 Mk. in dem Kostenanschlag zum Bericht des Herrn Baurath Fleck unter „I. Grunderwerb“ schon mit vorgesehen sind. Selbstverständlich ist für diese noch ausstehenden Ankäufe i. Z. die besondere Zustimmung des Stadtgemeinderaths einzuholen.

Allein hiermit sind die im Interesse der Thalsperre nöthigen Grundstückserwerbungen noch nicht beendet. In dem Bericht des Herrn Stadtbaurath Fleck ist bereits darauf hingewiesen, daß wir aus verschiedenen Gründen des etwa 190 Acker umfassenden Neudorfer Waldkomplexes bedürfen, der jetzt Herrn Freiherrn von Trützschler auf Dorffstadt gehört. Wenn es sich nur um die Hindurchführung des Reinwasserkanals durch Neudorfer Gebiet handelte, so könnte man sich mit Erlangung eines entsprechenden dinglichen Rechtes für diesen Kanal und einen Streifen Landes auf beiden Seiten entlang desselben begnügen; allein es ist wegen der Reinheit des Wassers dringend erwünscht, daß in dem dortigen Gebiet die Bebauung mit Aufenthaltstätten für Menschen endgiltig ausgeschlossen wird, und daß die jetzige Art der Bewirthschaftung, Wald- und Wiesenkultur, dauernd verbleibt. Müßte man auch in dieser Beziehung den Besitzer von Neudorf in seinem Eigenthum beschränken, so würde dies doch nicht ohne erhebliche Kapital- oder jährliche Rentenzahlungen abgehen.

Dazu kommt aber noch Eins: Erlangung des Rechts auf den ausschließlichen Wasserbezug aus Neudorfer Gebiet. Daß die Stadt dieses Recht sich sichere, ist nothwendig, und wenn man erwägt, daß hierin noch eine weitere Beschränkung des Eigenthums liegt, so erscheint es noch allen Richtungen hin zweckmäßig, lieber gleich auf eigenthümliche Erwerbung des ganzen Komplexes in dem oben angegebenen Umfange von ca. 190 Ackern zuzukommen. Eine solche entspricht auch dem Wunsche des jetzigen Eigentümers, der der Stadt Blauen wegen ihrer Wasserversorgung keine Schwierigkeiten machen will und deshalb geneigt ist, diesen Theil seines alten Familienbesitzes zu verkaufen, der aber vor einer Beschränkung durch der Stadt Blauen einzuräumende ausgedehnte dingliche Rechte zurückschreckt. Die Kaufverhandlungen sind im Gange, lassen sich jedoch nicht so schnell beenden, da dem Abschluß eingehende Würdigerungen des Waldbestandes vorausgehen müssen. Es ist daher nicht möglich, die Beschlussfassung über das ganze große Projekt hinauszuschieben, bis der Kauf über den Neudorfer

Komplex mit vorgelegt werden kann, es ist aber auch unbedenklich, unerwartet dieses Kaufs immer zu beschließen, da die jetzigen und zukünftigen Verhandlungen nur auf eine wesentliche Herabdrückung des Kaufpreises hinarbeiten und da als letztes Mittel, wenigstens zur Durchlegung des Kanals, immer noch die Enteignung bliebe. Selbstverständlich wird der Kauf über den Neudorfer Wald seiner Zeit den Stadtgemeinderath in einer besonderen Vorlage zu beschäftigen haben.

3.

Im Anschluß hieran sei mitgetheilt, daß der Stadtrath es für rathsam gehalten hat, nach dem Vorgange der Stadt Chemnitz bei dem dort bevorstehenden Thalsperrebau Neunzehnhain von der Staatsforstverwaltung sich das Recht auf den ausschließlichen Wasserbezug aus dem für unsere Thalsperre in Betracht kommenden Staatswald zu erbitten. Wie wichtig dieses Recht ist, wurde schon früher angedeutet, insbesondere stellt es sich als eine Waffe dar gegen etwaige Entschädigungsgelüste, es ist aber auch nöthig, damit nicht etwa im Laufe der Zeiten ein Dritter sich zwischen der Staat und die Stadt Blauen stellt. Es ist anzunehmen, daß der Staat dieser Bitte stattgibt, wie er in gleicher Weise gegenüber Chemnitz gehandelt hat, aber auch hier wird man für dieses Recht wohl ein jährliches Bezeigungsgeld zu zahlen haben, von dem nur zu hoffen ist, das es mäßig bemessen wird. Auch dieses mit dem Staate zu treffende Abkommen wird vom Stadtgemeinderath besonders zu beschließen sein.

4.

Die Kosten für die Thalsperre sammt Grundstückserwerbungen sind auf Anleihe zu nehmen. Dies ist schon geschehen rücksichtlich der erworbenen Grundstücke, für welche auf Anleihe bezahlt oder doch bewilligt sind

685 320 Mk. und
19 500 „

Summa 704820 Mk.

und für welche noch zu bewilligen sein werden:

für den Geigenbach in Poppengrün bis zu 7000 Mk.
für einige kleinere Flächen in Siehlichfür bis zu 23180 „

Summa 30180 Mk.

(zu vergl. den Kostenanschlag „I. Grunderwerb“).

Dies hat ferner noch zu geschehen hinsichtlich der eigentlichen Baukosten — II. und III. sowie „zur Abrundung“ des Anschlages, — die sich auf

2640000 Mk.,
176000 „ und
49000 „

Summa 2865000 Mk.

belaufen und — später — hinsichtlich des noch nicht feststehende Kaufpreises für Neudorf.

Es wird für jetzt beantragt:

1. der Stadtgemeinderath möge den Bau der Thalsperre im Geigenbachthale nach dem Druckberichte des Herrn Stadtbaurath Fleck vom September dieses Jahres und nach den dazu gehörigen speziellen Plänen und Kostenanschlägen beschließen,
2. hierzu die Kosten in Höhe von bis zu 30180 Mk. für Grundstückserwerb, und in Höhe von 2865000 Mk. aus Anleihe bewilligen.

Dr. Schmid.

Nach einem kurzen Hinweis des Herrn Vorsitzenden auf seinen den Herren Stadtgemeinderathsmitgliedern zugestellten kleineren Druckbericht vom 5. November d. Js. ergriff Herr Stadtbaurath Fleck das Wort zur mündlichen Berichterstattung. Der Herr Referent erklärte, er glaube mit Rücksicht auf die den Herren Mitgliedern des Kollegiums zugestellte ausführliche Druckvorlage vom September d. Js. auf die wiederholten Beratungen der Angelegenheit in den Sitzungen des Wasserwerks- und Finanzausschusses sowie auf die Besichtigungen durch die Mitglieder des Wasserwerksausschusses und des Stadtgemeinderaths an Ort und Stelle den heutigen Bericht nicht allzulang fassen zu müssen. Ausgehend von dem allge-

mein als jetzt schon bestehend anerkannter Wassermangel in Plauen, wies der Herr Stadtbaurath auf das rapide Wachsthum unserer Stadt hin, das eine ausgiebige und durchgreifende Vermehrung des städtischen Wasservorraths bedinge. Der Wasserverbrauch werde sich, wenn genug Wasser vorhanden sei, ganz bedeutend steigern, denn mit der Größe der Stadt wachse auch der tägliche Durchschnittsverbrauch der Person. Die Städte mit dem größten Wasserverbrauch seien auch die komfortabelsten. Für die Wasserbeschaffung ständen nur zwei Wege offen: die Grundwasser- und die Oberflächenwasserversorgung, letztere durch Anlage einer Chalsperre. Erstere Art der Wasserversorgung sei wohl die idealere, nütze aber für unsere Stadt wenig, weil sie nur geringe Mengen Wassers zu liefern im Stande sei und daher im Verhältniß viel theurer zu stehen komme als eine Chalsperre, wenn überhaupt es im Bereiche der Möglichkeit liege, bei uns halbwegs genügende Mengen von Grundwasser zu beschaffen, was sehr unwahrscheinlich sei.

Redner kam sodann auf die Gründe zu sprechen, die zu dem vorliegenden Projekt in der dafür in Vorschlag gebrachten Gegend geführt haben, betonte, daß etwaige Bedenken in gesundheitlicher Beziehung durch das Gutachten des Herrn Prof. Dr. Kruse in Bonn wohl vollständig zerstreut sein würden und erläuterte sodann das Projekt an der Hand der im Sitzungsjaale aushängenden Zeichnungen und Pläne. Hierbei wurde namentlich die Art und die Größe der Niederschlagsgebiete, die Lage der Sperrmauer, die geplante Erhöhung der Delsnitz-Falkensteiner Staatsstraße, Anlage und Zweck des oberen Stauweihers, Herstellungsart des Kanals und der Sperrmauer, die Art der Wasserabgabe aus den beiden Stauweihern und die Reinigung des Bodens dieser Becken eingehend erläutert. Bezüglich der Kosten der Anlage bemerkte der Herr Referent, daß eine Veranschlagung mit positiver Sicherheit nicht möglich gewesen, die Veranschlagung aber äußerst vorsichtig erfolgt sei, sodas Ueberschreitungen nach dieser Richtung hin kaum zu befürchten sein würden. In den ersten Jahren ihres Betriebes werde die Anlage voraussichtlich namhafte Zuschüsse erfordern, bei der Fortdauer des jetzigen Wachstums unserer Bevölkerung werde aber bald ein Ausgleich in Einnahme und Ausgabe zu erwarten stehen. Durch die Chalsperre werde dem Wassermangel auf ein Menschenalter hinaus abgeholfen, für längere Zeit hinaus könne er dagegen nicht garantiren, denn die Wasserfrage werde wie anderwärts so auch in Plauen immer eine offene bleiben. Gile thue noth, da an sich noch geraume Zeit bis zum Beginn der Ausführung vergehen werde. Schließlich empfahl Redner nach dem Gutachten des vereinigten Finanz- und Wasserwerksausschusses sowie nach dem Rathsplenarbeschlusse die am Schlusse des Druckberichts des Herrn Oberbürgermeisters gestellten Anträge zur Annahme.

(Schluß folgt.)

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen.

Aus der Sitzung des Deutschen Landwirtschaftsraths vom 3. Februar 1903. Erster Gegenstand der Beratung war die in der letzten Zeit immer dringender gewordene Frage betreffend die Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Flüsse. Hierüber sprachen Geh. Rath Professor Dr. F. König (Minister) und Gehr. v. Cetto (Reichertshausen). Beide faßten ihre Darlegungen in folgendem Antrag zusammen:

1. Die nicht mehr zu leugnende allgemeine Verunreinigung der Wasserläufe und mancher Seen hat vielerorts einen bedenklichen Grad erreicht und droht immermehr zuzunehmen. Unter dieser Verunreinigung hat auch die Landwirtschaft besonders schwer zu leiden, indem — abgesehen von dem mit der Wasserverunreinigung Hand in Hand gehenden erheblichen Verlust an Düngstoffen, bei dem eine Bodenverarmung nur durch kostspieligen Bezug künstlicher Düngemittel hintanzuhalten ist, ferner abgesehen von der

Schädigung der Lebensinteressen der Fischerei — die Landbevölkerung von wesentlichen Nachtheilen und Gefahren in wirthschaftlicher wie in hygienischer Beziehung theils jetzt schon geschädigt, theils immer mehr bedroht wird.

2. Behufs Abstellung dieser Uebelstände würde eine reichsgesetzliche Regelung der Maßnahmen zur Reinhaltung der Gewässer, welche die Grundzüge der zu diesem Zwecke als erforderlich allgemein anerkannten Maßnahmen vorschreibt und deren Ausführung der Landesgesetzgebung überläßt, am wirksamsten sein. — In Ermangelung einer reichsgesetzlichen Regelung erscheint es dringend geboten, der immer mehr um sich greifenden Verunreinigung der Gewässer im deutschen Reiche auf dem Wege der Landesgesetzgebung alsbald Einhalt zu thun. Die von den Landesregierungen zu treffenden Maßnahmen müssen aber, wenn sie für alle und die ganzen Flußläufe gleich wirksam sein sollen, in den Grundzügen allenthalben gleichmäßig festgesetzt werden. Hierbei ist der Erlaß eines grundsätzlichen Verbotes der Einleitung von schädlichen Abwässern aller Art ins Auge zu fassen, es sei denn, daß vorher eine genügende Reinigung der Schmutzwässer stattgefunden habe. Selbstverständlich ist die hiernach bedingungsweise zu ertheilende Einleitungs-erlaubnis von dem zu kontrollirenden Nachweis des angewendeten Reinigungsverfahrens abhängig zu machen.

3. Von größter Wichtigkeit für die Reinhaltung der Gewässer erscheint deren ständige systematische Ueberwachung durch sachverständige Ortsaufsichtsbehörden und Flussinspektoren, welche den Zustand der Gewässer hinsichtlich Verwendbarkeit des Wassers zum Gemeingebrauch, sowie hinsichtlich der Anforderungen der Hygiene fortwährend zu beaufsichtigen haben. Zur Besetzung solcher Aufsichtsbehörden ist auf die Heranbildung hydrologisch und auf dem Gebiete der Chemie, Bacteriologie Biologie u. s. w. geschulter Persönlichkeiten, sofern sie nicht schon vorhanden sind, Bedacht zu nehmen.

Der Reichskanzler soll ersucht werden, das Kaiserliche Gesundheitsamt zu veranlassen, zunächst eine Vorlage für einheitliche Maßnahmen zur Reinhaltung der Gewässer auszuarbeiten.

In der Verhandlung über Maßnahmen gegen Verunreinigung der Flüsse ergriff auch der Vertreter des Reichsamtes des Innern, Geh. Rat Baum, das Wort und machte aufmerksam auf die großen Schwierigkeiten einer allgemeinen Regelung, die sich praktisch vielmehr nach den jeweiligen örtlichen Verhältnissen richten müssen. Dennoch werde die Regierung natürlich einem Wunsche des Landwirtschaftsrates prüfend näher treten. Die Untersuchung der eingehenden Rohhäute — wie sie von der Landwirtschaftskammer von Schleswig-Holstein beantragt ist — wird kaum durchzuführen sein, da ihre Zahl zu groß ist. Vielleicht erreicht man aber daselbe durch die Vorschrift einer Desinfektion der Häute vor der Verarbeitung.

Graf Ranzau (Rastorf) vertrat den bereits erwähnten Antrag der schleswig-holsteinischen Landwirtschaftskammer: „I. Angehts der durch die Abwässer der Gerbereien entstehenden Verbreitung des Milzbrandes sind die zur Verhütung der Flußverunreinigungen erforderlichen reichsgesetzlichen Vorschriften zu erlassen. — II. Die über die Reichsgrenzen eingehenden Rohhäute sind auf das Vorhandensein von Milzbrand zu untersuchen.“ — Eine ganze Reihe von Rednern brachte noch Beschwerden und Uebelstände zur Sprache. Milzbrandfälle nehmen besonders da zu, wo das Vieh auf den von Flüssen überfluteten Weiden gehalten werde. Die Versammlung gab schließlich ihrer Uebereinstimmung mit den beiden Referenten durch einmütige Annahme der Resolution Ausdruck und stimmte schließlich auch dem Antrage der schleswig-holsteinischen Landwirtschaftskammer zu.



Untersuchungen über den Wert der Wasserfäkalien aus der Stadt Posen.

Von Dr. Gerlach-Posen.

Die Wasserfäkalien der Stadt Posen werden z. B. durch besondere Abfuhrwagen nach einem außerhalb der Stadtgrenze gelegenen großen Sammelbecken gebracht und gelangen von hier unter Anwendung von Druckluft durch eine eiserne Rohrleitung nach dem etwa 3 km entfernt liegenden Gute Eduardsfelde, woselbst sie auf den Feldern durch Auspumpen mittels Schläuchen vertheilt werden. Zur Erzeugung der Druckluft dient ein 14pferdiger Benzinmotor, welcher in der Nähe des Sammelbeckens aufgestellt ist und die Luft soweit komprimiert, daß sie die Fäkalien mit einem Druck von 1—2 Atmosphären aus dem Schlauche heraustrreibt. Das Verfahren ist von Herrn Noebel, dem früheren Besitzer von Eduardsfelde, ausgearbeitet und von ihm,*) wie auch durch Herrn Dr. Thiesing**) eingehend beschrieben worden, so daß ich hier nicht näher auf das System einzugehen brauche. Da man in der Literatur jedoch vergebens nach genauen Angaben über den Düngewert der Fäkalien sucht, eine Kenntnis desselben jedoch nötig ist, um die Rentabilität derartiger Anlagen festzustellen, so habe ich bereits seit einer Reihe von Jahren Versuche ausgeführt, um jenen Wert zu ermitteln. Diese Untersuchungen, für welche sich die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft lebhaft interessiert, sollen auf Wunsch derselben noch einige Jahre fortgeführt werden. Gleichzeitig bin ich jedoch veranlaßt worden, bereits jetzt kurz über die bisher gewonnenen Ergebnisse an dieser Stelle zu berichten, und ich komme dieser Aufforderung gern nach.

Wir lag besonders an einer möglichst genauen Beantwortung folgender Frage: Welchen Wert besitzen die Wasserfäkalien der Stadt Posen, wenn sie nach dem Eduardsfelder System regelmäßig während des ganzen Jahres durch Auspumpen auf den Feldern verteilt werden?

1 cbm Wasserfäkalien der Stadt Posen enthält im Durchschnitt z. B. der Benutzung:

0,50 kg Stickstoff
0,18 kg Kali
0,22 kg Phosphorsäure.

Von obigen drei Nährstoffen ist der Stickstoff in größter Menge in den Fäkalien enthalten, und da dieser Bestandtheil gleichzeitig auch am höchsten im Preise steht, so hängt der landwirtschaftliche Werth der Wasserfäkalien wesentlich vom Wirkungswert dieses Düngstoffes ab.

Versuche, welche in der hiesigen Vegetationsstation mit Hafer und Wöhren ausgeführt worden waren, ergaben, daß von 100 Theilen Fäkalien- und Salpeterstickstoff innerhalb 2 Jahren von den genannten Pflanzen aufgenommen wurden:

	I. Jahr	II. Jahr	zusammen
Fäkalienstickstoff	45%	5%	50%
Salpeterstickstoff	50 "	3 "	53 "

Setzt man den Wirkungswert des Salpeterstickstoffes = 100, so ist derjenige des Stickstoffes in den Wasserfäkalien = 95. Diese hohe Ausnutzung wird verständlich, wenn man bedenkt, daß etwa 90% des Gesamtstickstoffes in den Fäkalien in leicht zersetzbaren Verbindungen vorhanden sind.

Bei diesen Versuchen wurden ferner die Fäkalien kurz vor dem Auslegen der Samen zu der Erde gegeben und durch sorgfältiges Durchmischen gleichmäßig vertheilt. Außerdem war durch regelmäßiges Begießen der Vegetationsgefäße und eine reichliche Nebendüngung mit Kali und Phosphorsäure für eine günstige Entwicklung der Pflanzen Sorge getragen. Unter diesen idealen Bedingungen ist der Wirkungswert des Fäkalienstickstoffes fast gleich demjenigen des Salpeterstickstoffes.

Weit ungünstiger werden sich dagegen die Verhältnisse für die Wirkung des Fäkalienstickstoffes auf dem Felde gestalten.

Nach dem Eduardsfelder System werden die Wasserfäkalien auf den Hektar in Mengen von 40—200 cbm geprengt. Sie bleiben in der obersten Schicht vertheilt, und es werden demnach im Laufe der Zeit durch Verflüchtigung von gebildetem Ammoniak größere oder geringere Verluste entstehen, um so mehr, da die Böden, welche man mit Fäkalien düngt, meist eine leichtere Ackerkrume von geringerer Absoptionsfähigkeit besitzen. Wir haben uns überzeugt, daß diese Verluste wirklich stattfinden. Soll das genannte System durchgeführt werden, so muß ferner das Auspumpen der Wasserfäkalien regelmäßig während des ganzen Jahres erfolgen. Es wird daher stets vorkommen, daß Fäkalien längere Zeit im unbebauten Boden aufgespeichert sind. In dieser Zwischenzeit müssen jedoch durch Verflüchtigung, Zersetzung oder Abfließen aus dem Boden kleinere oder größere Mengen des Fäkalienstickstoffes verloren gehen. Hierdurch ist der Fäkalienstickstoff verloren gehen. Hierdurch ist der Fäkalienstickstoff dem Salpeterstickstoff gegenüber im Nachtheil, denn dieser ist nicht flüchtig und wird entweder als Kopfdüngung oder doch erst kurz vor der Bestellung dem Boden zugeführt, so daß er sofort von den Pflanzen aufgenommen werden kann. Man wird daher in der Praxis wohl niemals jenen günstigen Wirkungswert des Fäkalienstickstoffes erzielen, welchen die angeführten Vegetationsversuche ergeben haben. Unsere Versuche im freien Felde bestätigen dies.

Sie wurden bis jetzt in zwei aufeinanderfolgenden Jahren (1901 und 1902), sowie an drei verschiedenen Orten, Eduardsfelde, Jersitz und Marcellino ausgeführt. Von den beiden Jahren war das erstere trocken, warm und sonnig, das zweite dagegen kühl und arm an Sonnenschein. Die Niederschlagsmengen betragen während der Sommermonate jener beiden Jahre in der Nähe der Versuchsfelder:

	1901	1902	Im Mittel der letzten 10 Jahre
April	46,7	25,8	32
Mai	61,7	37,0	39
Juni	19,6	71,2	63
Juli	53,0	79,4	60
August	37,7	73,4	69
September	29,6	63,5	41
	248,3	350,3	304

Zum Anbau gelangten:

Kartoffeln, Roggen und Hafer, welche mit 60—180 cbm Wasserfäkalien auf 1 ha gedüngt wurden, und zwar im Herbst, Winter oder im Frühjahr. Es wurden bisher 6 Versuchsreihen mit 53 Einzelversuchen zur Ausführung gebracht, welche eine Beantwortung folgender beiden Fragen ermöglichen:

1. Wie hoch wird der Stickstoff der Wasserfäkalien verwertet? (Absoluter Wirkungswert.)
2. Welchen Wirkungswert besitzt derselbe im Vergleich zum Salpeterstickstoff? (Relativer Wirkungswert.)

Die geernteten Kartoffeln wurden mit 1 M für 50 kg in Anrechnung gebracht und für das Ernten und Abfahren 20 Pfg. abgezogen, so daß für 50 kg 80 Pfg. blieben.

Für die Körner von Roggen und Hafer legten wir einen Preis von 6,50 M für 50 kg zu Grunde und nahmen an, daß das mehr geerntete Stroh die Erntekosten decken würde.

Bei einem derartigen Preise der erzielten Ernteezeugnisse wurde der Stickstoff in 1 cbm Wasserfäkalien verwertet

bei Kartoffeln*)	mit 0,19—1,82 M	im Mittel 0,91 M
" Roggen	" 0,69—1,87 "	" 1,38 "
" Hafer	" 0,00—0,78 "	" 0,45 "

Die Ausnutzung war demgemäß eine sehr verschiedene. Sie wurde beeinflusst von dem Wetter, von der Stärke der Düngung, der Pflanzenart und war nicht am wenigsten davon abhängig, ob das Auspumpen im Herbst und Winter oder im Frühjahr, kurze oder längere Zeit vor der Bestellung, oder als Kopfdüngung geschah. Dies wird aber stets der Fall sein,

*) Landw. Centralblatt für die Prov. Posen. 1899. Nr. 50.

**) Mitt. der d. L. G. 1900. Stück 37.

*) In allen Fällen fand eine Zugabe von Rainit und Thomasmehl oder Superphosphat in ausreichender Menge statt.

wenn Wasserfäkalien nach dem Eduardsfelder System Verwendung finden sollen, und es müßten demnach bei der Berechnung des Wirkungswertes sämtliche Zahlen herbeigezogen werden. Geschieht dies, so haben wir bei den bisherigen Versuchen den Stickstoff in 1 cbm Wasserfäkalien der Stadt Posen durchschnittlich mit 0,91 M verwerthet, d. h. 1 kg Fäkalienstickstoff mit 1,82 M.

Das ist keine schlechte Verwertung, und die städtischen Verwaltungen, welche den Landwirthen z. B. die Wasserfäkalien meist unentgeltlich abgeben oder sich höchstens die Transportkosten ganz oder theilweise bezahlen lassen, könnten insofern geneigt sein, für jene Abfallstoffe einen Preis zu fordern.

Es ist daher zweckmäßig, zu untersuchen, welchen Wirkungswert der Fäkalienstickstoff im Vergleich zu andern stickstoffhaltigen Düngemitteln, besonders dem Salpeterstickstoff, besitzt.

Wir verwerthen bei unseren Versuchen

mit Kartoffeln:

1 kg Salpeter (u. Ammoniak)-Stickstoff mit 1,76 M

1 " Fäkalienstickstoff " 0,80 "

Wirkungswert des Fäkalienstickstoffes im Vergleich zum Salpeterstickstoff = 45 %

mit Hafer: 1 kg Salpeterstickstoff mit 2,00 M

1 " Fäkalienstickstoff " 1,16 "

Wirkungswert des Fäkalienstickstoffes im Vergleich zum Salpeterstickstoff = 58 %

mit Roggen 1 kg Salpeterstickstoff mit 6,06 M

1 " Fäkalienstickstoff " 2,76 "

Wirkungswert des Fäkalienstickstoffes im Vergleich zum Salpeterstickstoff = 46 %

Im Mittel (Kartoffeln, Hafer, Roggen) = 47 %

Diese Zahl ist halb so groß, wie diejenige, welche wir bei den Versuchen in den Vegetationsgefäßen erhalten haben. Dort stellte sich das Wirkungsverhältnis des Fäkalienstickstoffes im Vergleich zum Salpeterstickstoff wie 95:100, hier ist es 47:100.

Der Stickstoff der Wasserfäkalien hat auf dem Felde weit schlechter gewirkt, und dies ist nach den eingangs erwähnten Bemerkungen nicht wunderbar, denn der Praxis entsprechend mußten wir bei unseren Versuchen im Freien die Wasserfäkalien auch im Herbst und Winter aussprengen, wo ihr Stickstoff nicht sofort aufgenommen werden konnte, gaben starke, wegen der schlechten Witterungsverhältnisse zu hohe Düngungen und konnten die Fäkalien nur der obersten Bodenschicht zuführen.

Man wird ja vielfach, wie dies auch bei unseren Versuchen gechehen ist, eine wesentlich bessere Ausnutzung auf dem freien Felde erzielen, aber wenn der Wirkungswert des Stickstoffes in den während des ganzen Jahres fortbauern ausgesprengten Fäkalien festgestellt werden soll, dann wird jene niedrige Zahl (74 %) der Wahrheit am nächsten kommen.

Bei einem Preise von 1,20 M für ein 1 kg Salpeterstickstoff würde demnach 1 kg Stickstoff in den Wasserfäkalien 0,56 M wert sein. Die z. Bt. in Eduardsfelde benutzten Wasserfäkalien enthalten im Mittel 1/2 kg Stickstoff in 1 cbm. Der Stickstoffwert eines Kubikmeters dieses Düngemittels wird demnach im Vergleich zum Salpeterstickstoff 0,28 M betragen.

Kali und Phosphorsäure enthalten die Wasserfäkalien nur in geringer Menge; im Mittel unserer Untersuchungen

0,18 kg Kali

0,22 " Phosphorsäure.

Ueber den Wirkungswert dieser beiden Nährstoffe liegen z. Bt. noch keine genauen Untersuchungen vor. Ich glaube, daß man denselben höchstens zu 75 % des Düngewertes wasserlöslicher Kali- und Phosphorsäureverbindungen in Anrechnung bringen kann. Bei den heutigen Preisen von Kainit und Superphosphat würde sich demnach für 1 cbm Wasserfäkalien ein Kali- und Phosphorsäurewert von höchstens 8 S ergeben.

Es ergibt sich somit folgende Rechnung:

$$\begin{array}{r} 0,50 \text{ kg Stickstoff} = 0,28 \text{ M} \\ 0,18 \text{ " Kali} \\ 0,22 \text{ " Phosphorsäure} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} 0,50 \text{ kg Stickstoff} \\ 0,18 \text{ " Kali} \\ 0,22 \text{ " Phosphorsäure} \end{array}} \right\} = 0,08 \text{ "}$$

0,36 M Düngewert

für 1 cbm Wasserfäkalien, wenn derselbe in der jetzt gebräuchlichen Weise nach dem Eduardsfelder System ausgesprengt wird.

Es erscheint demnach für die Landwirthe um Posen und andere Städte, welche mit Wasserfäkalien in der erwähnten Art düngen wollen, die Verwertung von Wasserfäkalien nur dann rentabel, wenn die Gesamtkosten für den Bezug und das Aussprengen von 1 cbm Wasserfäkalien obiger Zusammensetzung niedriger als 36 S sind. Sonst thun die Landwirthe besser, die fehlenden Pflanzennährstoffe in Form von Handelsdüngemitteln zu kaufen.

Von einigen Herren, welche sich mit der Verwertung der Wasserfäkalien nach dem Eduardsfelder System beschäftigen, wird nun allerdings behauptet, daß auch das in einem Kubikmeter Fäkalien enthaltene Wasser für den Landwirth werthvoll sei*). Dies kann nur dann der Fall sein, wenn die Fäkalien bei herrschender Dürre vertheilt werden, d. h. im Mai und Juni, denn später wird man den wachsenden Pflanzen wohl kaum noch Wasserfäkalien zuführen können. Eine nützliche Wirkung könnte sich demnach nur im trockenen Frühjahr bemerkbar machen. Das Abnehmen und Verteilen der Fäkalien muß jedoch während des ganzen Jahres geschehen, so daß stets nur ein kleiner Theil der zu Gebote stehenden Fäkalien in jener Weise Nutzen bringen könnte. Für Gärtnereien mag diese Wirkung noch in Betracht kommen, aber beim landwirthschaftlichen Betrieb spielt sie denn doch eine zu untergeordnete Rolle.

Nach obigen Ausführungen kann es nicht zweifelhaft sein, daß der landwirthschaftliche Werth der Fäkalien zum größten Theil von ihrem Gehalt an Stickstoff abhängig ist. Dies drängt nun zur Beseitigung eines Uebelstandes, welcher überall, wo Wasserfäkalien gewonnen werden, vorhanden ist, leider aber zu wenig beachtet wird. Gegenwärtig erhält der Landwirth um Posen die Wasserfäkalien erst nach einer mehrmonatlichen Lagerung in den Gruben.

Wir haben bereits durch eine Reihe von Versuchen nachgewiesen, daß während jener Zeit bedeutende Mengen Stickstoff durch Bildung und Verflüchtigung von Ammoniak aus den Wasserfäkalien verloren gehen.

So verloren Wasserfäkalien der Stadt Posen, welche in einem Raum der hiesigen Versuchstation aufbewahrt wurden, während der Herbstzeit

innerhalb 7 Tagen	3—17%	ihres Stickstoffes
" 14 "	25—58	" "
" 2 Monaten	84—92	" "

durch Verflüchtigung von Ammoniak, welches sich während des Lagerens aus den löslichen organischen Stickstoffverbindungen gebildet hatte. Wasserfäkalien, welche sich in der Grube der Versuchstation befanden, erlitten vom 1. November bis 30. Dezember einen Verlust von 50 % u. s. w.

Man kann annehmen, daß gegenwärtig der Landwirth um Posen die Wasserfäkalien frühestens 4 Monate nach der Erzeugung erhält und in Folge dessen mindestens die Hälfte des anfänglich vorhandenen Stickstoffes durch Verflüchtigung verloren gegangen ist. Von anderen Verlusten will ich ganz absehen. Die frischen Wasserfäkalien müssen demnach einen bedeutend höheren Stickstoffgehalt besitzen als diejenigen, welche z. B. in Eduardsfelde ausgesprengt werden. Nach unseren Untersuchungen kann angenommen werden, daß in 1 cbm frischer Wasserfäkalien der Stadt Posen mindestens 1 kg Stickstoff enthalten ist. Der relative Düngewert eines Kubikmeters jener Abfallstoffe würde demnach 0,60—0,70 M betragen,

*) Das Aussprengen von 20 cbm Wasserfäkalien auf den Morgen würde einer Niederschlagsmenge von 4 mm Höhe gleichkommen.

also fast doppelt so hoch sein. Aus diesem Grunde ist es eine wesentliche Forderung der Landwirtschaft, Wasserfäkalien, welche auf dem Felde als Düngemittel Verwendung finden sollen, diesem so schnell als möglich zuzuführen. Wir haben hierauf bereits vor Jahren hingewiesen.

Des weiteren ist eine Verdünnung der Fäkalien möglichst zu vermeiden, da hierdurch der Düngewerth gleichfalls sehr stark herabgesetzt wird. Die in Eduardsfelde zur Verwendung gelangenden Wasserfäkalien enthalten nur die Fäkalien (Harn und Kot), sowie das Spülwasser. Vergleicht man ihre Zusammensetzung mit derjenigen der städtischen Kanalwässer, so ergibt sich, wie stark die Verdünnung ist. So enthalten z. B. die Kanalwässer aus einer Gegend Breslaus, in welcher sich sehr wenig Fabriken befinden, die meisten Wohnungen dagegen Wasserklosets besitzen, ohne die Meteorwässer im Mittel einer großen Reihe von Untersuchungen:

Gesamtnitstickstoff	0,1192 g in 1 Liter
wasserlöslichen Stickstoff	0,0925 g " " "
Kali	0,0976 g " " "
Phosphorsäure	0,0403 g " " "

Dieser Stickstoffgehalt ist kaum ein Viertel so hoch wie derjenige der Pöfener Wasserfäkalien, und der Düngewert eines Kubikmeters obiger Spülwässer wird auf höchstens 9 S zu berechnen sein.

Bei einem solch geringen Werth ist eine landwirtschaftliche Verwerthung fast in Frage gestellt oder kann nur in nächster Nähe der Stadt geschehen, da sonst die Kosten des Herantransportierens größer werden, als der zu erzielende Nutzen beträgt. Ich muß davon Abstand nehmen, näher hierauf einzugehen, hoffe jedoch in einem späteren Aufsätze hierüber weiteres mittheilen zu können.

(Mittheil. der Deutschen Landw.-Ges.)

Wasserrecht.

Urtheil des Bezirksausschusses in Sachen Wupperthalssperren-Genossenschaft contra Gemeindebehörde Wipperfürth.

(Schluß.)

Alle diese Gesetze gehen zwar davon aus, daß See'n — wenigstens der Regel nach — mit Wasser bedeckte Grundstücke sind, sich von Teichen unterscheiden und geschlossen (stehend) sein oder einen Abfluß haben können; im Uebrigen setzen sie aber den Begriff eines See's als einen bekannten, thatsächlich vorhandenen und einer Erläuterung nicht weiter bedürftigen voraus. Im allgemeinen wird unter einem See ein ganz oder größtentheils von Land umschlossenes Gewässer — mit Wasser bedecktes Grundstück — zu verstehen sein, welches sich durch seine Größe vom Teiche, durch seine Gestalt und die Bewegung des Wassers vom Flusse unterscheidet."

Nach den hier für die Definition eines Sees gegebenen Merkmalen ist das Becken der Beverthalssperre als ein See im Sinne des § 2c des Jagdpolizeigesetzes zu betrachten, denn es ist ein ganz von Land umschlossenes Gewässer, durch seine Größe, — die Wasserfläche ist 52,3 ha groß — unterscheidet es sich zweifellos vom Teiche, sowie durch seine Gestalt und die Bewegung des Wassers vom Flusse.

Die Ursache und Art der Entstehung nehmen der Thalsperre die Eigenschaft eines See's nicht. Es giebt zahlreiche Seen, welche Stauungen ihre Entstehung verdanken, es sei hier nur auf die Dünen Maränen- und Fjordseen verwiesen und ob derartige Stauseen durch natürliche oder künstliche Abdämmungen gebildet sind, kann auf ihren Charakter als See keinen Einfluß ausüben. Auch der Zweck, welcher mit der Herstellung einer Thalsperre verbunden wird, — die Aus-

nutzung des Wassers zu gewerblichen Zwecken — kann, wenn im Uebrigen die Merkmale eines See's auf sie zutreffen, ihr letztere Eigenschaft nicht rauben. Wenn ein See natürlichen Ursprungs gewerblichen Zwecken, z. B. durch Verwendung des Wassers als Triebkraft oder zur Wasserversorgung dienstbar gemacht wird, so hört er von diesem Zeitpunkte an darum nicht auf, ein See zu sein und ebensowenig können derartige gewerbliche Zwecke bei künstlichen Seen diese Wirkung haben. Wenn endlich bei einer Thalsperre der Wasserstand durch Ablassen oder Stauen geändert werden kann, so unterliegt derselbe auch bei natürlichen Seen durch Verdunstung oder Verstärkung der Zuflüsse häufigen Aenderungen.

Die Beverthalssperre muß ihrer Größe und sonstigen Merkmale halber als ein See im Sinne des § 2c erachtet werden und scheidet demgemäß auf Antrag des Besitzers aus dem Gemeindejagdbezirk aus.

Ist dieses der Fall, so erübrigt es, auf den weiteren Klagegrund, die für die Thalsperre in Anspruch genommene Eigenschaft eines zur Fischerei eingerichteten Teiches näher einzugehen.

Der Einwand der Beklagten bezüglich der dem Genossenschaftsvorsteher fehlenden Aktivlegitimation zur Klageerhebung entbehrt der gesetzlichen Begründung.

§ 56 Nr. 8 des Gesetzes betr. die Bildung von Wassergenossenschaften bestimmt:

„Das Genossenschaftsstatut muß enthalten die Art der Wahl und Zusammensetzung des Vorstandes, die Verwaltungsbefugnisse desselben, die Formen für die Legitimation der Mitglieder des Vorstandes und deren Stellvertreter und das auf Grund dieses Gesetzes und des Artikels 1 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 durch Allerhöchste Verordnung vom 29. April 1896 für die Wupperthalssperren-Genossenschaft erlassene Statut ergänzt diese Bestimmung im § 16 des Statuts dahin, daß der Genossenschaftsvorsteher die selbstständige Leitung und Verwaltung aller Angelegenheiten der Genossenschaft hat, soweit nicht im Statute einzelne Verwaltungsbefugnisse dem Vorstande oder der Generalversammlung vorbehalten sind. Da nun die Vertretung vor Gericht nicht zu diesen vorbehaltenen Angelegenheiten gehört, so muß der Vorsteher zur gerichtlichen Vertretung der Genossenschaft für berechtigt erachtet werden.

Die Entscheidung über die Kosten gründet sich auf § 103 des Landes-Verwaltungsgesetzes.

Wipperfürth, den 28. Dezember 1900.

Der Kreisaußschuß des Kreises Wipperfürth.



Vorstehendes Urtheil ist rechtskräftig geworden.

In Betreff der **Fischereinutzung** liegen die Verhältnisse so, daß die Fischerei in der **Singelthalsperre** auf der rheinischen Seite von den Gemeinden Marierheide und Klüppelberg im Enteignungsverfahren an die Wupperthalssperren-Genossenschaft veräußert worden ist, während ihr auf der westfälischen Seite die Fischerei als Mfereigentümerin gesetzlich zusteht.

Die Fischereiberechtigung in der **Beverthalssperre**, die von dem Bever- und Lütgenaubach gebildet wird, ist von der Sperrmauer bis zu den Gemeindegrenzen von Nadevornwald und Wipperfürth fiskalisch und an den Hückeswagener Fischereiverein bis zum 10. November 1907 für 31,50 Mark jährlich verpachtet.

Im Gemeindebezirk Nadevornwald ist die Fischereiberechtigung in der Bever im Privatbesitz. Im Gemeindebezirk Wipperfürth wird sie von der Gemeinde in Anspruch genommen und durch Verpachtung genutzt.

Die Zulässigkeit der Enteignung der betreffenden Bachstrecken wurde von dem Herrn Regierungspräsidenten zu Düsseldorf bezweifelt, weil nach der Rechtsprechung und der rheinischen Gesetzgebung das Bett eines Privatflusses oder Baches, um die es sich hier handelt, in Niemandes Eigenthum steht. Die Gemeinden können deshalb nicht Eigenthümer der Bäche sein. Die Eigenthumsfrage tritt überhaupt erst dann in die Erwägung, wenn das Bachbett verlassen wird. Es fällt alsdann als herrenloses Gut in den Besitz des Staates. (Vergl. Rhein. Archiv für Civil- und Kriminalrecht, Band 56, Obertrib. Erkenntnis vom 8. Juni 1861 und Art. 539 u. 713 des franz. bürgerl. Gesetzbuchs *codo civil.*) Da im vorliegenden Falle die Bäche nicht verlassen, sondern überschwemmt worden sind, so mußte die Eigenthumsfrage auf sich beruhen bleiben.

Wegen des Erwerbes der Fischereiberechtigung wurden gütliche Vereinbarungen mit den Berechtigten und Pächtern angebahnt, die jedoch zu keinem befriedigenden Erfolge führten.

Wir werden später auf die wirtschaftliche Seite dieser Frage zurückkommen, bemerken aber schon jetzt, daß der Fischbestand in den Chalsperren und den von ihnen gespeisten Gewässern eine sichtbare Vermehrung erfahren hat.



Wasserzins im Aargau. Der Große Rath hat in der Maassigung v. J. eine neue Verordnung betreffend die Erhebung von Wasserrechtsgebühren (einmalige Konzessionsgebühr und jährlicher Wasserzins) erlassen. Die alte Verordnung vom Jahre 1896 hatte zu vielen Streitigkeiten Veranlassung gegeben. Das neue Großrathsbekret ist nun in Vollzug gesetzt und in der Gesetzesammlung publiziert worden. Die Hauptbestimmungen desselben interessieren vielleicht weitere Kreise und seien daher hier in ihrem wesentlichen Inhalt aufgeführt.

Bei der Herstellung eines neuen oder bei dem Umbau oder der Erweiterung eines schon bestehenden Wasserwerkes hat der Konzessionserwerber beim Empfang der ersten Baubewilligung eine einmalige Konzessionsgebühr an den Staat zu ent-

richten. Per Pferdekraft beträgt sie bei kleinen Wasserwerken nur Fr. 1 und steigert sich allmählich bis Fr. 5 bei Werken über 5000 Pferde. Bei dem Umbau oder der Erweiterung schon bestehender Werke wird diese Konzessionsgebühr nur nach der neu gewonnenen Wasserkraft berechnet. In allen Fällen sind überdies dem Staate die Untersuchungs- und Begutachtungskosten, sowie die Schreibtaxen und abfälligen Druckauslagen nach gesetzlicher Vorschrift zu vergüten. Der Inhaber eines nach Vorschrift bewilligten Wasserrechts hat an den Staat einen jährlichen Wasserrechtzins von Fr. 6 per Bruttoperdekraft zu bezahlen. Der durch die erste Baubewilligung näher zu regelnde Beginn des Bezuges dieses Wasserzinses soll spätestens vier Jahre nach der Ertheilung dieser Bewilligung erfolgen. Für Wasserwerke an kleinern Gewässern, welche infolge Wässerungsberechtigungen oder Trockenheit zeitweise leiden, kann der Wasserzins von der Regierung auf Fr. 4 reduziert werden. Bruchtheile einer Pferdekraft gelten als eine ganze. Die Pferdekraft wird berechnet aus Wassergewicht und Fallhöhe. Die zur Bestimmung des Wasserrechtzinses heranzuziehende Kraft ist das arithmetische Mittel aus der Anzahl von Pferdekraften, welche sich ergibt aus den bei den verschiedenen Wasserständen ermittelten nutzbaren Wassermengen und zugehörigen Gefällen.

Kleinere Mittheilungen.

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

1. Entwässerungsgesellschaft zur Regulierung des Bruckischen Mühlentals unterhalb Brück zu **W e c h L i n k e n** im Kreise Pasing.
2. Entwässerungsgesellschaft zu **W e i n e** im Kreise Trautstadt.
3. Entwässerungsgesellschaft zu **K l e i n R o d d o w** im Kreise Regenwalde.
4. Entwässerungsgesellschaft II zu **L a n z e n h a u s e n** im Kreise Zell (Mosel).
5. Drainagegesellschaft zu **K l e i n - G o r z y c e** im Kreise Adelnau.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 1. bis 14. Februar 1903.

Febr.	Beverthalsperre.				Lingesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrenzubalt rund cbm in Laufstb.	Abwasserabgabe u. verbumft in Kanalb.	Sperrenzubalt täglich cbm	Sperrenzubalt täglich cbm	Niederichläge mm	Sperrenzubalt rund in Kanalb. cbm	Abwasserabgabe u. verbumft in Kanalb. cbm	Sperrenzubalt täglich cbm	Sperrenzubalt täglich cbm	Niederichläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstunb. am Tage Sektit.	
1.	2040	—	3260	45900	3,6	1415	—	7280	17570	1,5	4820	—
2.	2070	—	39300	47400	—	1400	15	31220	18160	3,8	8000	2020
3.	2080	—	38200	39570	1,6	1385	15	26600	15160	1,9	7200	2020
4.	2040	40	80820	38100	—	1375	10	27290	14600	1,8	7400	1900
5.	2000	40	96640	36700	—	1360	15	28000	14000	—	7730	1900
6.	1960	40	96640	33900	—	1350	10	27310	13000	—	7730	1900
7.	1910	50	102380	44250	—	1340	10	27450	16900	—	7730	1900
8.	1940	—	2160	63940	7,0	1345	—	6230	24490	4,0	6720	—
9.	1970	—	34960	60500	10,5	1350	—	24660	23200	13,2	8000	1450
10.	2005	—	22680	94000	—	1370	—	6260	36000	—	9600	—
11.	2070	—	13650	114600	2,4	1405	—	6260	44100	—	11900	—
12.	2140	—	13650	96850	—	1430	—	6260	37100	2,8	10000	—
13.	2200	—	13650	78500	4,4	1450	—	4960	30100	0,7	8100	—
14.	2230	—	13650	69000	—	1460	—	18210	26500	6,9	8000	1250
		170	571640	863210	29,5		75	247990	330880	36,6		14340 = 573600 cbm

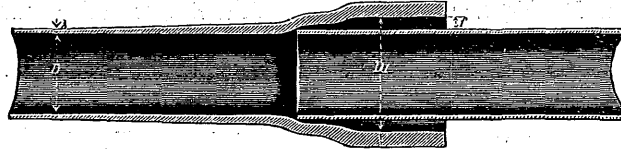
Die Niederichlagswassermeuge betrug :

a. Beverthalsperre 29,5 mm = 693250 cbm.

b. Lingesethalsperre 36,6 mm = 329400 cbm.

Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.
Stahl-Muffenrohre
asphaltirt und mit getheerter Jute umwickelt,



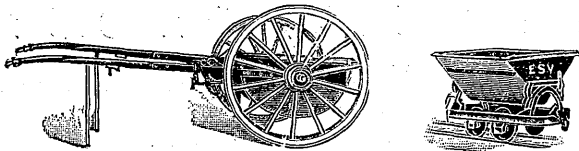
sicherster Ersatz für Gussrohre.

Deutsch - Oesterreichische Mannesmannröhren - Werke,
Düsseldorf.

Düsseldorf 1902: **GOLDENE STAATS-MEDAILLE**
und Goldene Medaille der Ausstellung.

Industriebahnwerke
Ew. Schulze Vellinghausen,
Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.



Muldenkipper, Kastenkipper,
complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
Telephon 1380. Telegramme: Düsseldorf.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Beste Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Fassadenanstrich.

Aleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Aktien-Gesellschaft für Crossfiltration Worms
baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.

Weltfilter
für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.



B OHRSTAHL, HAEMMER.
GEGR. 1753
JOH. PET. & DAN. GOEBEL
ALTENVOERDE I. WESTF.

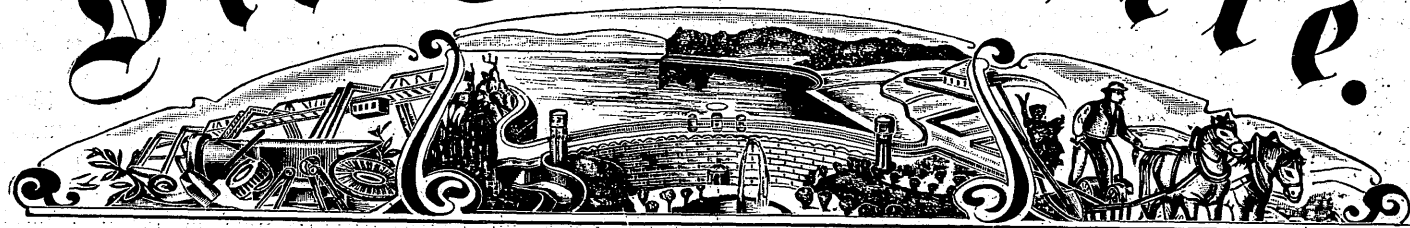
Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Gacmondseite oder deren Raum 25 Pf., und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

Erscheint dreimal monatlich.

In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



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

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsitzer der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen,**

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

Nr. 13.

Neuhüdeswagen, 1. März 1903.

1. Jahrgang.

Thalsperren.

Bau einer Thalsperre im Geigenbachthale zur Wasserversorgung der Stadt Plauen.

(Schluß.)

Nach Eröffnung der Debatte erklärte Herr Stadverordn. Günther, die Nothwendigkeit einer Erweiterung unserer Wasserversorgung sei zuzugeben, aber er halte es für seine Pflicht, gewisse Bedenken gegen die Vorlage nicht hintanzustellen, zumal es sich um eine Summe handele, wie sie der Stadtgemeinderath noch nicht bewilligt habe. Wie durch die Vergener Wasserleitung erwiesen, seien die Gutachten der Sachverständigen mit Vorsicht aufzunehmen, damals sei von Sachverständigen behauptet worden, daß das dadurch gewonnene Wasser bei einer Einwohnerzahl Plaues von 100000 noch ausreichen werde. Der große Nutzen der Thalsperren für Triebwerke und vielleicht auch für Wasserleitungen sei nicht zu verkennen, aber dieses Wasser bleibe immer verdächtig und nach den Ausführungen auf dem Kongreß des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Trier auch nur eine Art Nothbehelf. Bei der Berathung über den Bau der Thalsperren in Remscheid, Solingen usw. hätten sich Sachverständige gefunden, die sich gegen die Gutachten, welche das Thalsperrenwasser als vortheilhaft bezeichneten, wendeten. Er — Redner — habe sich verschiedene Unterlagen verschafft, um den Filtrirprozeß beurtheilen zu können; aus ihnen gehe hervor, daß die jetzigen Methoden der Filtration noch nicht ganz einwandfrei und vollkommen seien. Redner machte ferner Bedenken in hygienischer Beziehung geltend gegen die gelante Benutzung der Delsnitz-Falkensteiner Staatsstraße zur Scheidung der beiden Stauweiher; er bemängelte den Umstand, daß vom Herrn Berichtstatter zur Beurtheilung der aus der Thalsperre zu erwartenden Wassermenge nicht genug statistisches Material habe erbracht werden können und kritisirte einzelne Theile des hygienischen Gutachtens des Herrn Prof. Dr. Kruse. Nach seiner Meinung sei dieses Gutachten nicht ganz einwandfrei, indem es beispielsweise die Qualität des Oberflächenwassers über diejenige des Grundwassers stelle.

Betreffs der Kostenfrage wies Herr Günther darauf hin, daß die jetzige Veranschlagung bedeutend höher sei als diejenige in der Vorlage vom Dezember 1900, die seiner Zeit als Unterlage zum Ankauf der Grundstücke im Geigenbachthale gedient habe. Es sei zu wünschen, daß derartige Kostenanschläge vor

ihrer Abgabe an den Stadtgemeinderath auf ihre Wichtigkeit genügend geprüft würden. Er habe die Meinung, daß die heutige Vorlage noch nicht genügend vorbereitet sei. Namentlich möchte noch festgestellt werden, welche Wassermengen von unseren jetzigen Wasserleitungen im höchsten Falle ihrer Leistungsfähigkeit geliefert werden könnten, wie viel die Ueberflusmengen derselben in wasserreicher Zeit betragen und ob nicht noch an anderer Stelle Grundwasser ausfindig gemacht werden könne. Schließlich verbreitete sich Herr Günther über die Druckvorlage des Herrn Oberbürgermeisters und wies darauf hin, daß möglicherweise eine nicht unwesentliche Erhöhung des Wasserzinses oder der Steuern eintreten werde, wenn die erhoffte Verzinsung des großen Kapitals, das für die Thalsperre aufgewendet werde, durch den Mehreingang an Wasserzins keine Deckung finde.

Herr Oberbürgermeister Dr. Schmid erklärte, Herr Günther habe durch das, was er gesagt, dem Kollegium statt Brod Steine geboten. Er billige es durchaus, wenn bei der großen Wichtigkeit der Vorlage, damit diese nach allen Richtungen hin geprüft werden könne, Bedenken, die dagegen irgendwie geltend zu machen seien, thatsächlich vorgebracht würden. Herr Stadverordneter Günther habe dies gethan und mit seiner Kritik eingesezt; er habe aber dabei nicht gesagt, wie auf andere, bessere Weise genügendes Wasser beschafft werden könne. So lange dies nicht geschehe, werde an der Vorlage festzuhalten sein. Gewiß Niemand im Stadtgemeinderath gehe leichten Herzens an das Werk, aber es bleibe kein anderer Ausweg offen. Bei Beurtheilung der Kritik des Herrn Baurath Thiem-Weipzig über das Thalsperrenwasser sei zu berücksichtigen, daß dieser zwar ein ausgezeichnete Wasserbautechniker, aber kein Hygieniker sei. Was die Bedenken gegen die Mitbenutzung bzw. Erhöhung der Delsnitz-Falkensteiner Staatsstraße anlange, sei darauf hinzuweisen, daß die Stauweiher einen Abschluß erhalten sollten, der eine Verunreinigung derselben fast ausschließe. Redner widersprach ferner einigen Ausführungen des Herrn Günther über seinen — des Herrn Oberbürgermeisters — Druckbericht. Er betonte, daß unser jetziges Quellwasser, welches gut sei, fortgesetzt auf das etwaige Vorhandensein von Bazillen untersucht werde und bemerkte schließlich, der Rath habe keine Veranlassung gehabt, eine von nichtamtlicher Seite ausgegangene Zeitungsnotiz, in der die Kosten der Thalsperre unrichtig angegeben gewesen, zu berücksichtigen.

Herr Stadtbaurath Fleck erwiderte Herrn Günther ausführlich und widersprach insbesondere den Bedenken desselben wegen etwaiger Verunreinigung der Stauweiher und bezüglich

der Temperatur des Thalsperrenwassers. Redner besprach ferner die durch die jetzige ungenügende Wasserversorgung gebotene Beschränkung im Wasserverbrauch — grundsätzliche Verweigerung der Wasserabgabe an industrielle Anlagen und weitest getriebene Sparsamkeit im privaten und öffentlichen Verbräuche von Wasser —, rechtfertigte die gegenwärtige Kostenhöhe gegenüber der Veranschlagung zur Vorlage vom Dezember 1900 und unterstützte die Bemerkungen des Herrn Oberbürgermeisters bezüglich der unwichtigen Zeitungsnotizen über die Kosten der Thalsperre. Schließlich erörterte der Herr Stadtbaurath die aus der Thalsperre zu erwartenden Mindestmengen an Wasser und widersprach der von Herrn Baurat Thiem in seinem Vortrage gelegentlich des Sächsischen Gemeindetags in Glauchau geübten einseitigen Kritik über die Wasserversorgung durch Thalsperren.

Herr Stadtverordneter G ü n t h e r vertrat gegenüber den Entgegnungen der Herren Oberbürgermeister Dr. Schmid und Stadtbaurath Fleck seine Ausführungen und bemerkte, er sehe es als sein gutes Recht an, die Frage zu erörtern, ob es nicht noch andere Wege gebe, genügendes gutes Wasser zu beschaffen.

Der Herr V o r s i t z e n d e erklärte, er schätze die Intelligenz des Herrn Stadtverordneten Günther viel zu hoch ein, als daß dieser nicht wisse, daß die Stadt nicht durch weiteres Quell- und Grundwasser die notwendige Erweiterung der Wasserversorgung erlangen könne. Daß letz bezeichnetes Wasser nicht ausreiche, sei wohl notorisch. Im Uebrigen habe auch er — Redner — nur von seinem Rechte zur Ausübung der Kritik Gebrauch gemacht.

Herr Stadtrath F l ö ß n e r konstatierte, daß auch er der heutigen Vorlage mit schwerem Herzen zustimmen werde; wenn

er dies thue, sei er sich wohl bewußt, daß auf andere Weise Wasser in ausreichender Menge nicht zu beschaffen sei. Redner ging auf mehrere, von Herrn Günther vorgebrachten Bedenken im Einzelnen ein und hat, wenn nicht Bedenken prinzipieller Natur vorlägen, der Vorlage nach dem Antrage zuzustimmen. Ueber Einzelheiten in der Thalsperrenfrage werden übrigens der Stadtgemeinderat noch öfters sich auszusprechen Gelegenheit haben.

Herr Oberbürgermeister Dr. S c h m i d bestätigte diese letztere Ansicht des Herrn Vorredners.

Der Herr B e r i c h t e r s t a t t e r bemerkte, man könne das Werk rentabler gestalten, wenn die Spermauer zunächst etwas weniger hoch ausgeführt und später nach Bedarf erhöht werde. Es würde dies aber auch ein Fehler sein, welcher unserer Stadt künftig möglicherweise teuer zu stehen kommen könnte. Der Sicherheit halber werde er aber diese Angelegenheit mit Herrn Prof. Inke in Aachen nochmals mündlich erörtern. Im Uebrigen betonte der Herr Stadtbaurath sein Recht zur Kritikausübung gegenüber den Ausführungen des Herrn Günther.

Herr Stadtverordn. G ü n t h e r, stellte fest, daß er kein grundsätzlicher Gegner der Thalsperre sei; da er aber die von ihm gestellten Fragen zunächst beantwortet haben möchte, beantrage er zweite Lesung der Vorlage. Dieser Antrag fand Seiten des Kollegiums keine Unterstützung.

Es wurde sodann zur Abstimmung über die Anträge des Herrn Berichterstatters geschritten und wurden solche gegen eine Stimme angenommen.



Abzählliste der Wupperthalsperren vom 1. November bis 15. April.

Niederschlagsgebiet des Meßwehres im Lütgenauthal 4 qkm = 4/310 qkm der Wupper bei Barmen.

Zufluß pro qkm in Sefl.	Straßbide am Meßwehr in m/m	Wasserabfluß					Wassermangel		Abzulassende Wassermenge		Bemerkungen.
		der Lütgenau in Sefl. 4 qkm	der Singese in 24 Stund. in Sefl. 9 qkm	der Bever in 24 Stund. in Sefl. 23 qkm	der Wupper (ohne Thalsperren)		am Tannenbaum für 14 1/2 Std. Sefl.	in Barmen für 14 1/2 Stunden Sefl.	aus Singesersperre in 14 1/2 Stunden Sefl.	aus Barmensperre in 14 1/2 Stunden Sefl.	
					am Tannenbaum 126 qkm Sefl.	in Barmen 278 qkm Sefl.					
25	94	100	225	575	3150	6950	—	—	—	—	
23	90	93	207	529	2898	6390	—	—	—	—	
22	86	87	198	506	2770	6110	—	—	—	—	
21	84	84	189	483	2640	5830	—	170	—	170	
19	80	78	171	437	2390	5280	—	720	—	720	
18	76	72	160	414	2260	5000	—	1000	—	1000	
17	74	69	153	391	2140	4720	—	1280	—	1280	
16	70	64	144	368	2010	4440	—	1560	—	1560	
14	66	58	126	322	1760	3890	40	1110	40	1070	
13	62	53	117	299	1630	3610	170	1390	170	1220	
12	58	48	108	276	1510	3330	290	1670	290	1380	
10	54	43	90	230	1260	2780	540	2220	540	1680	
9	50	38	81	207	1130	2500	670	2500	670	1830	
8,5	46	34	76	195	1070	2360	730	2640	730	1910	
7,4	42	29	66	170	930	2050	870	2950	870	2080	
6,3	38	25	56	144	790	1750	1010	3250	1010	2240	
5,4	34	21	48	124	680	1500	1120	3500	1120	2380	
4,5	30	18	40	103	560	1250	1240	3750	1240	2510	
3,6	26	14	32	83	450	1000	1350	4000	1350	2650	
2,8	22	11	25	64	350	780	1450	4220	1450	2770	
2,1	18	8	19	46	265	585	1535	4415	1535	2880	
1,5	14	6	13	34	190	415	1610	4585	1610	2975	
0,9	10	3,5	8	20	115	250	1685	4750	1685	3065	

6000 Sefl. in Barmen 14 1/2 Std. lang
1800 Sefl. am Tannenbaum 14 1/2 Std. lang

5000 Sefl. in Barmen 14 1/2 Std. lang
1800 Sefl. am Tannenbaum 14 1/2 Std. lang

Ablafßliste für den Wärter der Beverthalsperre vom 1. November bis 15. April.

Messwehr Lütgenauthal m/m	Zufluß pro 1 qkm in Seklit.	Ablafß für 14 1/2 Std., 2 Uhr B. bis 4 1/2 Uhr Nachm. Seklit.	Sonntags- Ablafß Sekliter	Messwehr Lütgenauthal m/m	Ablafß f. Bever- werke v. 7 Uhr Borm. b. 6 Uhr Nachm.	Bemerkungen.
94	25	—	—	200	70	Die Vertheilung des Wasserablasses ist so angeordnet, daß das Wasser der Wupper vor Barmen auf 6000 Seklit. für 14 1/2 Stunden am Tage erhöht wird, wenn in der Wupper über 4000 Seklit. abfließen und auf 5000 Seklit. erhöht wird, wenn in der Wupper unter 4000 Seklit. fließen. An Sonntagen sollen vor Barmen 2500 Seklit. fließen. Für die Beverwerke sollen, wenn nichts für die Wupper abgelassen wird, 300 Seklit. einjchl. der Seitenzuflüsse zur Verfügung stehen.
90	23	—	—	195	80	
86	22	—	—	190	90	
84	21	170	—	185	100	
80	19	720	—	180	110	
76	18	1000	—	175	120	
74	17	1280	—	170	120	
70	16	1560	—	165	130	
66	14	1070	—	160	140	
62	13	1220	—	155	150	
58	12	1380	—	150	150	
54	10	1680	—	145	160	
50	9	1830	100	140	170	
46	8,5	1910	150	135	180	
42	7,4	2080	450	130	180	
38	6,3	2240	750	125	190	
34	5,4	2380	1000	120	200	
30	4,5	2510	1250	115	200	
26	3,6	2650	1500	110	210	
22	2,8	2770	1720	105	220	
18	2,1	2880	1920	100	230	
14	1,5	2975	2090	95	230	
10	0,9	3065	2250	90	240	
				85	240	

Ablafßliste für den Wärter der Ringethalsperre vom 1. November bis 15. April.

Lütgenauthal m/m	Zufluß pro 1 qkm in Seklit.	Ablafß f. 14 1/2 Std.; 11 Uhr Nach. b. 1 1/2 Uhr Nachm. Seklit.	Ablafß von 1 1/2 Uhr Nachm. b. 6 Uhr Nachm. 4 1/2 Std. Seklit.	Ablafß v. 6 Uhr Nachm. b. 11 Uhr Nachm. für Pulverm. Seklit.	Wasser der Wupper bei Gogarten 13,4 qkm Seklit.	Knochenmühle Ablafß v. 7 Uhr Borm. b. 6 Uhr Nachm. Seklit.	Abl. f. Pulver- mühle v. 6 Uhr Nachm. b. 7 Uhr Borm. Seklit.	Bemerkungen.
120	36	—	—	—	485	15	—	Die Vertheilung des Wasserablasses ist so angeordnet, daß die Pulvermühlen in der Nacht 250 Seklit. und am Tage 500 Seklit. zur Verfügung haben, außerdem am Tannenbaum 1800 Seklit. für 14 1/2 Stunden am Tage zur Verfügung sind.
115	34	—	—	—	456	44	—	
110	31,5	—	—	—	422	78	—	
104	29	—	—	—	390	110	—	
100	27,3	—	—	—	366	134	—	
94	25	—	—	—	335	165	—	
90	23	—	—	—	308	192	—	
86	22	—	—	—	295	205	—	
84	21	—	—	—	280	220	—	
80	19,5	—	—	—	260	240	—	
76	18	—	—	—	240	260	10	
74	17,4	—	—	—	230	270	20	
70	16	—	—	—	214	286	36	
66	14,6	40	305	55	195	305	55	
62	13	170	326	76	174	326	76	
58	12	290	338	88	162	338	88	
54	10,8	540	346	96	154	346	96	
50	9,6	670	372	122	128	372	122	
46	8,5	730	386	136	114	386	136	
42	7,5	870	400	150	100	400	150	
38	6,3	1010	416	166	84	416	166	
34	5,4	1120	428	178	72	428	178	
30	4,5	1240	440	190	60	440	190	
26	3,6	1350	452	202	48	452	202	
22	2,8	1450	463	213	37	463	213	
18	2,1	1535	472	222	28	472	222	
14	1,5	1610	480	230	20	480	230	
10	0,9	1685	488	238	12	488	238	

Wasserrecht.

Für die unter Wasser gesetzten Grundstücke der Wupperthalssperren-Genossenschaft steht ihr rechtlich kein Anspruch auf Befreiung von der Grundsteuer zu.

Finanz-Ministerium Berlin, den 1. Dez. 1900
Verwaltung der direkten Steuern.
F.-Nr. II 10858.

Die Befreiung der Grundstücke und Gebäude der Wupperthalssperren-Genossenschaft von den Steuern der Gemeinde auf Grund des § 24 zu e des Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893 hängt davon ab, ob dieselben als im öffentlichen Interesse unterhaltene Anlagen eines Ent- oder Bewässerungsverbandes anzusehen sind. Dies ist nach dem § 1 des Statuts vom 29. April 1896 nicht anzunehmen, denn danach bezweckt die Genossenschaft die bessere Ausnutzung der gewerblichen Triebkraft und die bessere Benutzung des Wassers zu sonstigen gewerblichen Zwecken. Daß die Anlage zugleich eine regelmäßigeren Abführung der Wassermengen im Gebiete der Wupper und ihrer Nebenflüsse ermöglichen, also nebenher auch der Ent- und Bewässerung dienen, erscheint gegenüber dem statutenmäßigen Hauptzweck der Genossenschaft nicht von erheblichkeit. Unter diesen Umständen und da der Anspruch auf Befreiung überdies von zweien der drei beteiligten Gemeinden bestritten wird, erscheint es angezeigt, die Entscheidung hierüber den Verwaltungsgerichten offen zu halten und bis dahin die Grundstücke und Gebäude im Kataster auch weiter als steuerpflichtig zu behandeln. Dem Vorstände der Genossenschaft muß überlassen bleiben, seinen Anspruch auf Befreiung im Verwaltungsstreitverfahren geltend zu machen, falls die Grundstücke und Gebäude von den Gemeinden zu den Realsteuern vom Grundbesitze herangezogen werden.

Die Befreiung nach e im § 24 des Kommunalabgabengesetzes kommt schon aus dem Grunde nicht in Frage, weil die Genossenschaft kein kommunaler Verband ist.

Auf Grund dieses Ministerial-Erlasses wurde gegen die Veranlagung bei dem Gemeindevorstand von Radevormwald Einspruch und gegen dessen ablehnenden Bescheid Klage beim Bezirksauschuß zu Düsseldorf erhoben.

Hierauf erging folgender Bescheid.

Bezirks-Auschuß Abth. I. Düsseldorf, den 8. Jan. 1901.
B. A. I. 5438.

Bescheid.

In der Verwaltungsstreitsache der Wupperthalssperren-Genossenschaft zu Neuhüdesmagen, Klägerin,
wider

den Gemeindevorstand zu Radevormwald, Beklagten, erteilt der Bezirksauschuß zu Düsseldorf, I. Abtheilung zum Bescheide:

Die Klage wird abgewiesen. Der Klägerin werden die baaren Auslagen des Verfahrens, sowie die erforderlichen baaren Auslagen des Beklagten zur Last gelegt.

Der Werth des Streitgegenstandes wird auf 9,88 Mark festgesetzt.

Gründe:

Die Wupperthalssperren-Genossenschaft zu Neuhüdesmagen ist mit ihren in der Gemeinde Radevormwald gelegenen Besitzungen für das Steuerjahr 1900 mit einem Betrage von 9,88 Mark zur Grundsteuer herangezogen worden und hat gegen den ihr am 22. Mai 1900 zugestellten Steuerzettel rechtzeitig am 27. Mai 1900 Einspruch erhoben. Nachdem letzterer durch Beschluß des Gemeindevorstandes zu Radevormwald vom 14. August 1900 — zugestellt am 15. August 1900 — zurückgewiesen worden war, erhob die Wupperthalssperren-Genossenschaft am 22. August 1900 Klage mit dem Antrage:

„Die Gemeinde Radevormwald zu verurtheilen, von der Heranziehung der genossenschaftlichen Grundstücke zur Steuer Abstand zu nehmen bezw. die pro 1900 bereits gezahlte Grundsteuer zurückzuerstatten und ihr die Kosten des Verfahrens aufzuerlegen. Zur Begründung wurde geltend gemacht: nach § 24 lit. e. des Kommunalabgabengesetzes seien die im öffentlichen Interesse unterhaltenen Anlagen der Ent- und Bewässerungsverbände von den Steuern vom Grundbesitz befreit. Zu diesen Verbänden sei auch die Wupperthalssperren-Genossenschaft zu rechnen. Wenn es auch richtig sei, daß die Anlagen der Genossenschaft zunächst den Zwecken der Mitglieder dienten, so verfolgten sie jedoch weiterhin auch Zwecke, die ein öffentliches Interesse in Anspruch nahmen. Dieses öffentliche Interesse an den Anlagen sei sowohl darin zu finden, daß sie einer Hochwassergefahr vorbeugen sollten, als auch in dem Umstande zu erblicken, daß sie durch Hebung des Niedrigwassers an heißen Sommertagen den schädlichen Ausdünstungen der Wupper, zumal in den großen Städten Warmen und Elberfeld — die dafür jährlich 12 500 Mark Beiträge zahlten — entgegenwirken sollten. Hiernach kämen die Genossenschaftsanlagen in ihren Wirkungen unmittelbar dem Gesamtwohl zu Gute. — Weiterhin müsse das öffentliche Interesse aber auch darin gefunden werden, daß der Staat um seiner selbst willen an der von der Genossenschaft bezweckten Förderung eines Kreises industrieller Werke interessiert sei. Schließlich sei das für die Steuerfreiheit entscheidende öffentliche Interesse auch durch die Bestätigung der Genossenschaftsstatuten durch Allerhöchste Verordnung vom 29. April 1896 gemäß § 45 des Gesetzes, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 festgestellt worden.

Beklagter widersetzte sich dem Klageantrage, in dem er sich auf die Ausführungen seines den klägerischen Einspruch zurückweisenden Beschlusses vom 14. August 1900 bezog. In letzterem hatte er namentlich hervorgehoben, daß die in § 24 lit. e. des Kommunalabgabengesetzes geforderte Voraussetzung eines öffentlichen Interesses auf die Wupperthalssperren-Genossenschaft nicht zutrefte. Dieselbe verfolge vielmehr nach ihren Statuten nur die Interessen einiger Gewerbetreibenden, zu deren Nutzen die Genossenschaftsanlagen ausgeführt und unterhalten würden.

Es war, wie geschah, auf Klageabweisung zu erkennen.

Nach § 24 des Kommunalabgabengesetzes sind den Steuern vom Grundbesitz die in der Gemeinde belegenen bebauten und unbebauten Grundstücke unterworfen, mit Ausnahmen:

lit. e. Der Deichanlagen, der Deichverbände und der im öffentlichen Interesse staatlich unter Schau gestellten Privatdeiche, sowie der im öffentlichen Interesse unterhaltenen Anlagen der Ent- und Bewässerungsverbände.

Die Wupperthalssperren-Genossenschaft kann aber als ein Ent- und Bewässerungsverband im Sinne dieser Gesetzesbestimmung nicht angesehen werden. Mögen die klägerischen Anlagen immerhin die hervorgehobenen Wirkungen auf weitere Kreise, als auf die angeschlossenen Genossenschaftsgrundstücke ausüben und mittelbar oder unmittelbar das Gesamtwohl fördern, so wird durch dieselben doch keine Ent- oder Bewässerung bezweckt, durch welche bestimmte Landflächen gesichert, meliorirt und ertragsfähig erhalten oder vor Ueberfluthungen geschützt werden sollen. Dies ist aber im Wesentlichen der Zweck jedes Ent- und Bewässerungsverbandes. Zweck der klägerischen Anlagen ist vielmehr die gewerbliche Nutzbarmachung des durch die Thalsperren angesammelten Wassers. Es ergibt sich dies unzweideutig aus den Statuten, wo es im § 1 heißt:

Die Eigenthümer der in den Plänen des Professors Inge zu Aachen vom April 1894 bezw. Oktober 1895 enthaltenen gewerblichen Anlagen im Gebiete der Wupper und ihrer Nebenflüsse werden zu einer Genossenschaft vereinigt, welche die Anlage, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken für die Wupper und ihrer Neben-

flüsse zur besseren Ausnutzung der gewerblichen Triebkraft und zur besseren Benutzung des Wassers zu sonstigen gewerblichen Zwecken beabsichtigt. Wenn es dann später in § 5 der Statuten zulässig erklärt wird, daß das Wasser der Sammelbecken und der dazu gehörigen Wasserläufe über die eigentlichen Genossenschaftszwecke hinaus mit der Maßgabe nutzbar gemacht werden kann, daß für die Sicherstellung der eigentlichen Genossenschaftszwecke die notwendigen Vorkehrungen getroffen werden, und daß unter anderem auch das Wasser für Lande-Meliorationen abgegeben werden darf, auch mit Genehmigung der Generalversammlung und der Aufsichtsbehörde solche auf Rechnung der Genossenschaft eingerichtet werden können, so ergibt sich doch aus dem Wortlaute dieser Bestimmung aufs bestimmteste, daß diese unter Umständen gestattete Verwendung des Wassers zu Meliorationszwecken nicht zu den eigentlichen Zwecken der Genossenschaft gehört. Erst wenn die eigentlichen Zwecke der Genossenschaft erfüllt sind, kann die Anlage auch Bewässerungszwecken dienen. Für die Beurteilung der Frage, ob Grundsteuerfreiheit beansprucht werden kann oder nicht, kann aber nicht mit der Möglichkeit einer derartigen Benutzung gerechnet werden. Hierfür ist lediglich der wirkliche Zweck der Anlagen ausschlaggebend.

Da somit die Anlagen der Klägerin überhaupt nicht zu den Ent- und Bewässerungsanlagen gerechnet werden können, vielmehr deren eigentlicher Zweck die bessere Ausnutzung der gewerblichen Triebkraft ist, so greifen die befreienden Bestimmungen des Kommunalabgabengesetzes für Klägerin nicht Platz. Es erübrigt deshalb ein weiteres Eingehen auf die Frage, ob die Wupperthalsperr-Genossenschaft einem öffentlichen Interesse dient, welche Frage übrigens auf Grund des zitierten Statutparagraphe gleichfalls zu verneinen wäre.

Mit Recht hat Beklagter nach dem Ausgeführten die in seinem Bezirke gelegenen Grundstücke zur Grundsteuer herangezogen.

Die Kostenentscheidung stützt sich auf § 103 des Landesverwaltungsgesetzes. Die Höhe des Streitgegenstandes war durch die Summe der pro 1900 eingezogenen Steuer von 9,88 Mark gegeben.

Gemäß §§ 64 und 67 des Gesetzes vom 30. Juli 1883 ist der Kläger befugt, innerhalb einer Frist von zwei Wochen vom Tage der Zustellung an entweder bei dem unterzeichneten Bezirks-Ausschusse die Anberaumung der mündlichen Verhandlung zu beantragen oder ebenfalls bei dem unterzeichneten Bezirks-Anschusse Revision an das königliche Oberverwaltungsgericht einzureichen.

Wird weder mündliche Verhandlung beantragt, noch das Rechtsmittel eingelegt, so gilt dieser Bescheid als entgültiges Urtheil.

Der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf
Erste Abtheilung.



Die gegen diesen Bescheid eingelegte Revision wurde wie folgt begründet:

Der Bezirksauschuß stützt die Abweisung der Klage darauf, daß der Wupperthalperrengenossenschaft nicht die Ent- oder Bewässerung von Grundstücken für Zwecke der Landeskultur obliege. Aus § 1 des Statuts ergebe sich unzweideutig, daß es sich um die gewerbliche Nutzbarmachung des durch die Thalsperren angesammelten Wassers handele.

Abgesehen davon, daß der § 24 des Kommunalabgabengesetzes zwischen der landeskulturellen und gewerblichen Nutzbarmachung des Wassers nicht unterscheidet, ist sowohl der § 1 des Statuts, bezw. hier auch allen übrigen §§ desselben dem von dem Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten am 7. Januar 1886 Nr. Bl. f. i. B. Seite 9

mitgetheilten Normalstatut für eine Ent- und Bewässerungsgenossenschaft sinngemäß nachgebildet worden. Wie im letzterem die Förderung der landwirtschaftlichen Interessen als Gegenstand des Unternehmens hingestellt ist, so handelt es sich im untergebenen Falle in erster Linie um eine bessere Bewässerung gewerblich benutzter Grundstücke, sei es durch Vermehrung des Wassers in den sogenannten Obergäben für Triebwerke oder in den Wiesen für Bleichereien und dergl. und um Entwässerung durch Zurückhaltung großer Wassermengen bei Hochfluthen, daneben aber auch im Zwecke der Landeskultur.

Nach § 1 des Gesetzes, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 wäre es an sich zwar möglich gewesen, eine Genossenschaft für diese Ent- und Bewässerungszwecke zu bilden, indeß fehlte es an der Möglichkeit Widerstehende zum Beitritt in die Genossenschaft zu zwingen. Diese Möglichkeit war nur für Genossenschaften zur Ent- oder Bewässerung von Grundstücken für Zwecke der Landeskultur (§ 65 Nr. 1 a. a. O.) gegeben. Durch das Gesetz v. 19/5. 1891 (wegen Abänderung des Gesetzes, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879) auf dessen Begründung (Haus der Abg. Aktenstück Nr. 155) hier Bezug genommen wird, ist die Zulässigkeit des Beitrittszwanges im Sinne des § 65 pp. des Ges. v. 1. 4. 1879 auch für Unternehmungen gegeben, die eine bessere Ausnutzung des Wassers für gewerbliche Zwecke verfolgen.

In der erwähnten Begründung des Gesetzentwurfs ist hervor gehoben, weshalb gegen die Grundbesitzer und die an den Flußläufen liegenden Gemeinden ein Zwang zum Eintritt in die Genossenschaft nicht ausgesprochen ist, dagegen sollte ihnen mit Willen des Gesetzgebers die Möglichkeit offen gehalten werden, in Form einer freien Vereinbarung der Genossenschaft beizutreten.

Weil nun der § 1 des Statuts der Wupperthalperr-Genossenschaft den Beitrittszwang ausspricht, war für Grundbesitzer und Gemeinden darin kein Raum und mußten für diese die in den §§ 5 u. 23 des Statuts vorgesehenen Bestimmungen getroffen werden. Es ist nicht zu erkennen, weshalb unter diesen Umständen der Gesetzgeber bei Erlaß des Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893, die nach dem bereits bestehenden Gesetz vom 19. Mai 1891 zu bildenden gewerblichen Zwangsgenossenschaften anders behandeln sollte, als die auf Grund der früheren Gesetze zulässigen landeskulturellen Zwangsgenossenschaften.

Wenn es hierbei auf den Umfang des Unternehmens an käme, so würde die Wupperthalperr-Genossenschaft gegenüber mancher anderen Ent- oder Bewässerungs-Genossenschaft nicht die letzte Stelle einnehmen. Erstreckt sich doch ihr Gebiet auf eine Fußlänge von 119 km mit ungefähr 100 mehr oder weniger theiligten Werken, die außer den Beiträgen der Städte Barmen und Elberfeld von 25 000 Mk. noch einen Jahresbeitrag von 100 000 Mk. aufbringen müssen.

Ist nach Vorstehendem dargethan, daß die Wupperthalperr-Genossenschaft einem Ent- und Bewässerungsverband gleich zu achten ist, so erübrigt noch der Nachweis, daß sie auch einem öffentlichen Interesse dient, soweit dieser Nachweis nicht schon aus dem Angeführten und der Klageschrift erbracht sein sollte.

Das Wassergenossenschaftsgesetz vom 1. April 1879 unterscheidet zwischen freien und öffentlichen Genossenschaften. Die ersteren setzen eine freie Vereinigung der Theiligten voraus (§ 11.) und entstehen durch Eintragung in das gerichtliche Register für Wassergenossenschaften (§ 16.) Sie bedürfen weder der Bestätigung oder Genehmigung einer Staatsbehörde, noch sind sie der Aufsicht einer solchen unterworfen. In allen Beziehungen gehören sie dem Gebiet des Privatrechts an.

Dagegen setzen die öffentlichen Genossenschaften einen öffentlichen oder gemeinwirtschaftlichen Nutzen und einen staatlichen auf ihre Begründung gerichteten Akt voraus. (§ 45.)

Der § 72 des Gesetzes vom 1. April 1879 bezeichnet die Voraussetzungen, unter denen die Bildung einer öffentlichen Genossenschaft erfolgen kann und bezeichnet diejenige Behörde, welche das Verfahren zu leiten hat. Der Antrag kann sowohl von den interessirten Grundeigentümern als auch von der Regierung gestellt werden, von der letzteren jedoch nur beim Vorhandensein eines öffentlichen Interesses. Damit hat offenbar nur für das Eingreifen der Behörde eine Grenze gezogen, nicht aber ausgesprochen werden sollen, daß bei den ersterwähnten Anträgen ein öffentliches Interesse nicht vorhanden sei.

Die im öffentlichen Interesse unterhaltenen Entwässerungsverbände, die nach § 24c des Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893 den Steuern vom Grundbesitz nicht unterworfen sind, nehmen im Rahmen der öffentlichen Genossenschaften eine besondere Stellung ein. Schon nach § 56 des Privatfließgesetzes vom 28. Februar 1843 bezw. § 1 der Verordnung vom 28. Mai 1867 konnten die Beteiligten durch landesherrliche Verordnung zur gemeinsamen Anlegung und Unterhaltung der erforderlichen Wasserwerke verpflichtet und zu besonderen Genossenschaften vereinigt werden,

„wenn Unternehmungen zur Benutzung des Wassers, deren Vortheile einer ganzen Gegend zu Gute kamen, nur durch ein gemeinsames Wirken zu Stande zu bringen und fortzuführen waren.“

War aber die Genossenschaft unter freiwilliger Zustimmung aller Beteiligten zu Stande gekommen, so war nach § 57 des Gesetzes bezw. § 2 der Verordnung der Herr Landwirtschaftsminister ermächtigt, das vereinbarte Statut zu genehmigen und zur Ausführung bringen zu lassen. In beiden Fällen war Voraussetzung das Vorhandensein eines öffentlichen Interesses, wemgleich dies wörtlich nicht ausgedrückt ist und gelten darum die so gebildeten Genossenschaften nach § 89 des Gesetzes vom 1. April 1879 als öffentlich im Sinne dieses Gesetzes.

Letzteres enthält im 3. Abschnitt unter Titel II besondere Vorschriften für Genossenschaften mit Beitrittszwang, die auch auf die nach dem Thalsperrengesetz vom 19. Mai 1891 zu bildenden Genossenschaften sinngemäße Anwendung finden. Vor allem aber ist im § 45 a. a. D. zur Begründung einer öffentlichen Genossenschaft der Nachweis eines öffentlichen oder gemeinwirtschaftlichen Nutzens erforderlich, im Gegensatz zu den Privaltvortheilen Einzelner.

Hierzu erklärte der Herr Landwirtschaftsminister in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 1. Februar 1879:

„daß zum Begriffe des öffentlichen Interesses ein umfassenderes Unternehmen der Regel nach gehört, kann ich als richtig zugeben, obwohl unter gewissen exceptionellen Umständen auch ein kleines Unternehmen einen öffentlichen Nutzen herbeiführen kann. Was den Begriff „gemeinschaftlich“ betrifft, so soll im Allgemeinen dadurch ausgedrückt werden, daß solche Unternehmungen, die nichts für das wirtschaftliche Leben größerer oder kleinerer Kreise von Staatsangehörigen bedeuten und ausschließlich im Privatinteresse liegen, nicht geeignet sind in der Form öffentlicher Genossenschaften begünstigt zu werden.“

Wenn somit der § 45 des Gesetzes vom 1. April 1879 bestimmt, daß zur Begründung einer öffentlichen Genossenschaft der Nachweis eines öffentlichen Nutzens erfordert wird, so hat damit als Voraussetzung vorgeschrieben werden sollen, daß das Unternehmen nicht ausschließlich dem Nutzen einzelner Personen, sondern unmittelbar oder mittelbar beabsichtigter Weise oder durch seine Beschaffenheit, Wirkungen nach sich zieht, welche dem Gesamtwohle zu Gute kommen. Die Bezeichnung „öffentlichen“ und „gemeinwirtschaftlichen Nutzen“ schließen

nicht bestimmt gegen einander abzugrenzende Gebiete von einander aus: sie ergänzen sich, und deshalb mag ihre Nebeneinanderstellung nicht ohne Werth sein.

Durch die Bestätigung des Statuts ist das Vorhandensein dieses öffentlichen Interesses endgültig festgestellt (§ 45 a. a. D.) und kann nachträglich nicht zum Gegenstande einer Entscheidung gemacht werden, ob ein öffentlicher oder gemeinwirtschaftlicher Nutzen mit Recht angenommen worden ist oder nicht.

Die öffentlichen Wassergenossenschaften gehören vermöge ihrer öffentlich-rechtlichen Stellung zu den quasi kommunalen Verbänden. Die Beitragspflicht zu den Genossenschaftslasten wird zu den gemeinen öffentlichen Lasten (§ 52 d. G. v. 1. 4. 79) gerechnet. Auch können nicht nur die rückständigen Beiträge, sondern auch die vom Genossenschaftsvorstande in Ausübung seiner Befugnisse gegen einen Genossen festgesetzten Geldstrafen im Wege des Verwaltungszwangsverfahrens beigetrieben werden (§ 55) u. s. w.

Die beantragte Freistellung von der Grundsteuer wird deshalb auch auf Grund des § 24c des Kommunalabgabengesetzes gerechtfertigt sein.

Der Bezirksausschuß hat deshalb die Anwendbarkeit des § 24c des Kommunalabgabengesetzes zu Unrecht verneint und die Vorschrift des § 24c a. a. D. ganz außer Betracht gelassen.



Das Königliche Oberverwaltungsgericht hat die Entscheidung des Bezirksausschusses durch folgendes Urtheil bestätigt.

Im Namen des Königs.

In der Verwaltungsstreitsache der Wupper-Thalsperren-Genossenschaft zu Neuhülseswagen, Klägerin und Revisionsklägerin, wider

den Bürgermeister zu Radevormwald, Beklagten und Revisionsbeklagten, hat das Königliche Oberverwaltungsgericht, Zweiter Senat in seiner Sitzung vom 28. Februar 1902, an welcher der Senats-Präsident, Wirkliche Geheime Oberregierungsrath von Noon und die Oberverwaltungsgerichtsräthe: Wirklicher Geheimer Oberregierungsrath Freytag, Hönemann, Mundt, Hoffmann II., Möllenhoff und Meubrink Theil genommen haben, für Recht erkannt,

daß auf die Revision der Klägerin die Entscheidung des Bezirksausschusses, I. Abtheilung, zu Düsseldorf vom 8. Januar 1901 zu bestätigen und die Kosten der Revisionsinstanz, unter Festsetzung des Werths des Streitgegenstandes auf 9 Mk. 88 Pf., der Klägerin zur Last zu legen.

Von Rechts Wegen.

Gründe.

Die Wupper-Thalsperren-Genossenschaft mit dem Sitze in Neuhülseswagen besitzt auch im Gemeindebezirke Radevormwald Grundstücke, die den Zwecken der Genossenschaft dienen. Von diesen Grundstücken verlangte der Bürgermeister zu Radevormwald im Jahre 1900 eine Gemeindegrundsteuer im Betrage von 9,88 Mk. Die Genossenschaft hielt sich jedoch für berechtigt, auf Grund des § 24 des Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893 Befreiung von der Gemeindegrundsteuer zu fordern. Sie wurde indessen mit diesem Anspruche wie im Einspruchs- so auch im Verwaltungsstreitverfahren abgewiesen. Der Bezirksausschuß insbesondere gelangte zu dem Ergebnis, daß die Befreiungsvorschrift in § 24 litt. e. a. a. D. der Klägerin nicht zur Seite stehe. Auf die Revision gegen diese Entscheidung, auf deren Inhalt Bezug genommen wird, war zu erkennen, wie geschehen.

Nach § 24 a. a. D. sind grundsätzlich alle in der Gemeinde belegenen bebauten und unbebauten Grundstücke der Gemeindegrundsteuer unterworfen. Das Gesetz macht aber eine Reihe von Ausnahmen, die, was von vornherein zu bemerken ist, eben wegen des Ausnahmeharakters keine ausdehnende Auslegung gestatten, sondern nur da Anwendung finden dürfen, wo der vom Gesetze genau umschriebene Thatbestand

vorliegt. Von den Ausnahmenvorschriften unter a bis f kommt zunächst in Betracht diejenige unter litt. e. danach sind gemeindegrundsteuer frei:

Die Deichanlagen der Deichverbände, die im öffentlichen Interesse staatlich unter Schau gestellten Privatdeiche, sowie die im öffentlichen Interesse unterhaltenen Anlagen der Ent- und Bewässerungsverbände.

Um Deichanlagen eines Deichverbandes handelt es sich im gegebenen Falle so wenig wie um Privatdeiche. Dagegen nimmt die Klägerin für sich die Eigenschaft eines Ent- und Bewässerungsverbandes in Anspruch. Allein diese Eigenschaft kommt ihr nicht zu. Der § 24 litt. e des Kommunalabgabengesetzes schließt sich an die Bestimmungen des Gesetzes, betreffend die Bildung von Wassergenossenschaften, vom 1. April 1879 (Gesetzsammlung Seite 297) an, das im § 1 die Genossenschaften zur Ent- und Bewässerung von Grundstücken — neben denjenigen zur Anlegung von Sammelbecken — als eine besondere Art der Wassergenossenschaften bezeichnet und in den §§ 65 und folg. besondere Vorschriften für Genossenschaften zur Ent- und Bewässerung von Grundstücken für Zwecke der Landeskultur trifft. Er nennt nicht die Genossenschaften zur Anlegung von Sammelbecken für gewerbliche Anlagen, hinsichtlich derer ein Eintrittszwang gemäß dem das Gesetz vom 1. April 1879 abändernden Gesetze vom 19. Mai 1891 (Gesetzsammlung Seite 97) ausgeübt werden darf. Das am 29. April 1896 Allerhöchst bestätigte Statut der Klägerin vom 1. Dezember 1895 (vergl. Amtsblatt der Regierung zu Düsseldorf, Jahrgang 1896 Stück Nr. 20 Seit. 164 ff.) bestimmt nur im ersten Absätze des § 1 Folgendes:

„§ 1. Die Eigentümer der in den Plänen des Professors Jütze zu Aachen vom April 1894 beziehungsweise vom Oktober 1895 enthaltenen gewerblichen Anlagen im Gebiete der Wupper und ihrer Nebenflüsse werden zu einer Genossenschaft vereinigt, welche die Anlegung, Benutzung und Unterhaltung von Sammelbecken für die Wupper und ihre Nebenflüsse zur besseren Ausnutzung der gewerblichen Triebkraft und zur besseren Benutzung des Wassers zu sonstigen gewerblichen Zwecken beabsichtigt“. In diesen Worten ist der Zweck der Genossenschaft genau bezeichnet. Die Eigentümer gewisser, in einem bestimmten Bezirke belegener gewerblicher Anlagen sollen zu einer Genossenschaft vereinigt werden. Aufgabe der Genossenschaft soll es sein, Sammelbecken anzulegen, die dazu bestimmt sind, einer besseren Ausnutzung der gewerblichen Triebkraft und des Wassers zu sonstigen gewerblichen Zwecken förderlich und dienlich zu werden. Die Zwecke einer Ent- und Bewässerungsgenossenschaft aber bestehen im wesentlichen darin, bestimmte Landflächen im Interesse der Landeskultur durch Be- oder Entwässerung zu melioriren und ertragsfähiger zu machen, sowie vor Versumpfung oder Ueberfluthung zu bewahren. Wenn die Klägerin demgegenüber auf § 5 des Statuts hinweist, so stehen ihr die dort gegebenen Bestimmungen nicht nur nicht zur Seite, sondern entgegen. Es heißt dort nämlich: „§ 5. Der Vorstand ist befugt, das Wasser der Sammelbecken und der dazu gehörigen Wasserläufe über die eigentlichen Genossenschaftszwecke hinaus mit der Maßgabe nutzbar zu machen, daß für die Sicherstellung der eigentlichen Genossenschaftszwecke die nothwendigen Vorkehrungen getroffen werden“. Der § 5 charakterisirt sich hiernach als eine Ausnahmenvorschrift gegenüber dem § 1. Das Statut gestattet unter der Voraussetzung, daß für die eigentlichen Genossenschaftszwecke die nothwendigen Vorkehrungen getroffen sind, ein Hin ausgehen über diese eigentlichen Genossenschaftszwecke. Damit wird außer Zweifel gestellt was die eigentlichen Genossenschaftszwecke sind. Als solche betrachtet das Statut nur die im § 1 näher bezeichneten Aufgaben, die wie gezeigt, der Natur und dem Wesen der Ent- und Bewässerungsverbände nicht entsprechen. Für die Anwendung der Litt. e des § 24 des Kommunalabgabengesetzes kann aber der Natur der Sache nach nur der eigentliche Genossenschaftszweck maßgebend sein.

Mit anderen Worten, wenn das Gesetz gewissen Verbänden Freiheit von der Gemeindegrundsteuer gewährt, so können eben nur diese der Befreiung theilhaftig werden, nicht aber andere, zu anderen Zwecken in's Leben gerufene Verbände, die sich nur nebenher, ausnahmsweise unter gewissen Voraussetzungen, die einmal zutreffen und dann wieder fortfallen, mit den Aufgaben jener erstgedachten Verbände befassen. Es bedarf daher auch keiner Untersuchung darüber, ob und inwieweit etwa die Klägerin im Steuerjahre zu Gunsten der Landesmelioration von den Befugnissen des § 5 des Statuts Gebrauch gemacht hat, und ebensowenig ist zu untersuchen, ob es sich um Anlagen handelt, die im öffentlichen Interesse unterhalten werden, da dieser Umstand erst dann in Betracht kommt, wenn — was eben nicht der Fall — die Existenz eines Ent- und Bewässerungsverbandes feststeht.

Diesen Ausführungen, die sich im wesentlichen mit denen des Vorderrichters decken, tritt die Revisionschrift in umfangreichen Auseinandersetzungen entgegen, die jedoch nicht geeignet sind, das Ergebnis der vorstehenden Untersuchung wiederum in Frage zu stellen. Die Klägerin beruft sich zunächst darauf, daß ihr Statut dem sogenannten, vom Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten mitgetheilten Normalstatute für Ent- und Bewässerungsgenossenschaften „sinngemäß“ nachgebildet sei. Während es sich bei diesen um Förderung landwirtschaftlicher Interessen handele, handele es sich hier in erster Linie um Bewässerung gewerblich benutzter Grundstücke. Die Klägerin bestätigt aber damit nur, was bereits ausgeführt wurde, daß nämlich die Wupper-Chalsperren-Genossenschaft eben etwas Anderes ist, als ein Ent- und Bewässerungsverband. Ihre weiteren Ausführungen über die Gründe, aus denen es zweckmäßig erschienen, die Ausnahmenvorschriften des § 5 zu geben und den Beitritt neuer Genossen auch im Wege der Vereinbarung zuzulassen (§ 23 des Statuts), sind deshalb unerheblich, weil wie oben nachgewiesen, die Ausnahmenvorschriften an der Natur und dem Wesen des im § 1 des Statuts näher umschriebenen, eigentlichen Genossenschaftszwecke nichts ändern. Ebensowenig kommt es auf den räumlichen und finanziellen Umfang des Unternehmens an. Es kann daher nicht anerkannt werden, daß die Wupper-Chalsperren-Genossenschaft einem Ent- und Bewässerungsverbande im Sinne des § 24 litt. e des Gesetzes vom 14. Juli 1893 gleich zu achten sei. Aus diesem Grunde ist es auch gleichgültig, ob und inwieweit bei Begründung der Genossenschaft ein öffentliches Interesse mitbestimmend gewesen ist, und damit erledigen sich die an die Bestimmungen des Gesetzes vom 1. April 1879 anknüpfenden Betrachtungen der Klägerin, insbesondere auch die Berufung auf § 45 dieses Gesetzes, woselbst vorgeschrieben sei, daß die Begründung einer öffentlichen Genossenschaft den Nachweis eines öffentlichen oder gemeinwirtschaftlichen Nutzens erfordere und das Vorhandensein dieses Nutzens durch die Bestätigung des Statuts endgültig festgestellt werde. Gänzlich verfehlt ist es aber, wenn die Klägerin behauptet, daß die öffentlichen Wassergenossenschaften zu den kommunalen Verbänden im Sinne der Litt. e des § 24 des Kommunalabgabengesetzes gehörten und ihr daher eventuell aus diesem Grunde der Anspruch auf Befreiung zustehen. Zu den kommunalen Verbänden dieser Gattung gehören außer den Provinzen, Kreisen und Gemeinden landwirtschaftliche und Bezirksverbände, wie sie einzelnen Provinzen eigenthümlich sind, ferner die aus Gemeinden oder aus Gutsbezirken und Gemeinden gebildeten Zweckverbände und dergl., also kommunale Gebilde im eigentlichen Sinne, die von den Wassergenossenschaften so wesentlich verschieden sind, daß von einer Gleichstellung dieser mit jenen nicht die Rede sein kann (vergl. Köll, das Kommunalabgabengesetz 4. Auflage Seite 61 Anmerkung 8). Die Kosten waren der unterliegenden Klägerin gemäß § 103 des Landesverwaltungsgesetzes vom 30. Juli 1883 zur Last zu legen.

Urkundlich unter dem Siegel des königlichen Oberverwaltungsgerichts und der verordneten Unterschrift.

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Der Abschluß des preußischen Forstetats

1/4 1903/4 setzt sich zusammen wie folgt:

	M.	Der vorige Etat setzte aus M.	Mithin sind für 1903	
			mehr M.	weniger M.
Die Einnahmen betrag.	87476000	81129000	6347000	—
Die dauernden Ausgaben betragen . .	42590000	40675000	1915000	—
Mithin Ueberschuß . .	44886000	40454000	4432000	—
Hiervon ab die einmaligen außerordentlichen Ausgaben	2690000	2650000	40000	—
Bleibt Ueberschuß . .	42196000	37804000	4392000	—

Bei der Vorlage des Etats drückte der Herr Finanzminister von Rheinbaben seine Freude über die in den letzten Jahren bei der Forstverwaltung ständig steigenden Ueberschüsse aus. Dieselben basieren zunächst auf einer intensiveren Nutzung der Forsten, namentlich auf der stärkeren Gewinnung von Nutholzern. Im Anschluß daran hat der Rückgang des Importes fremder Hölzer seinen günstigen Einfluß auf die Rentabilität des preußischen Staatswaldes in auffallendster Weise erkennen lassen. In der entsprechenden Statistik ist angeführt, daß der Import ausländischer Hölzer in den elf Mo-

naten des Jahres 1902 um 600 000 t zurückgegangen ist. Infolge der erwähnten günstigen Umstände haben daher Mehreinnahmen von 6 300 000 Mark vorsehen werden können, denen Mehrausgaben in Höhe von 1 900 000 Mark gegenüberstehen, sodas sich ein Plus von rund 4 400 000 Mark im Etat ergibt.

Trotz der allgemeinen augenblicklich sehr ungünstigen Finanzlage ist es der Forstverwaltung gelungen, die beträchtliche Summe von 829 000 Mark für persönliche Ausgaben einzustellen und zwar sind darin enthalten die Kosten für Errichtung von 600 neuen Hilfsförsterstellen und die Gewährung von 583 000 Mark Dienstaufwands-Entschädigung für Revierförster und Förster. Wenngleich mit dieser Bewilligung das schon seit lange anerkannte Bedürfnis nach einer Aufbesserung der Besoldungsverhältnisse unserer Forstbeamten noch keineswegs befriedigt ist, so bleibt immerhin anzuerkennen, daß unter den obwaltenden Finanzzuständen der grünen Farbe ein solcher Anfang zu einer günstigeren Regelung ihrer Einkommens-Verhältnisse geboten worden ist. Andererseits ist aber auch diese Mehrausgabe bedingt durch die oben erwähnte intensivere Nutzung der Forsten. Die durch sie entstehende Nothwendigkeit, an einer Stelle erhebliche Forstbestände unter möglichst wirtschaftlicher Ausnutzung abzutreiben, verlangt andererseits, verstärkt durch den Ankauf ausgedehnter Forstkomplexe, die Vornahme größerer Aufforstungen und damit eine reichlichere Ausgestaltung des Forstpersonals, das ambulant je dorthin geworfen werden kann, wo die Forstverwaltung ein Bedürfnis nach vermehrter Aufsicht erkennt.

Es bleibt der preußischen Forstverwaltung zu wünschen, daß der Finanzminister bei der jeweiligen Etatsberatung, wie in diesem, so auch in den kommenden Jahren bei der Eröffnung der Verhandlungen bemerken darf: „Meine Herren, das ist noch ein Etat, der dem Finanzminister einmal Freude macht.“



Wasserabfluß der Bever- und Lingsethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 15. bis 21. Februar 1903.

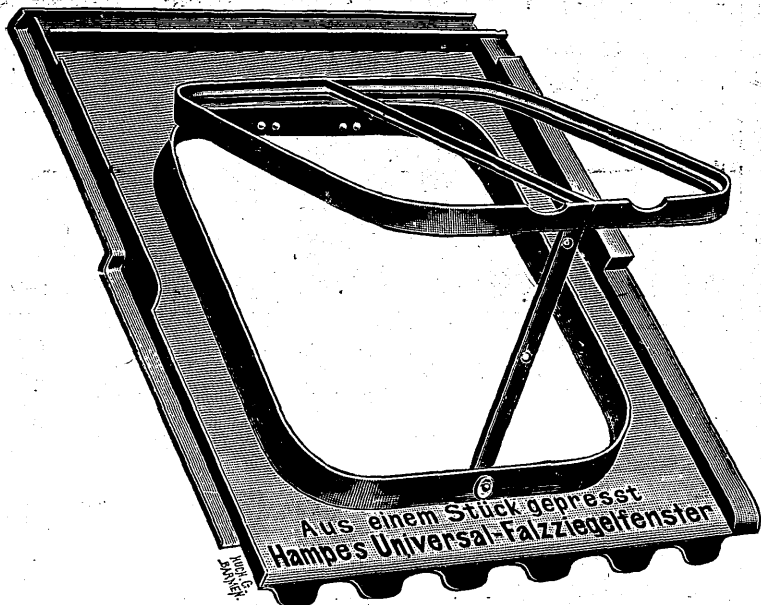
Febr.	Beverthalsperre.					Lingsethalsperre.				Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperrinhalt rund in Tausend. cbm	Außwasserabgabe u. verbunnet in Tausend. cbm	Sperrabfluß täglich cbm	Sperrabfluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperrinhalt rund in Tausend. cbm	Außwasserabgabe u. verbunnet in Tausend. cbm	Sperrabfluß täglich cbm	Sperrabfluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserschluß während 11 Arbeitstagen am Tage Seklit.		Ausgleich des Beckens in Seklit.
15.	2300	—	6120	168920	13,4	1495	—	6260	64700	13,7	17680	—	
16.	2430	—	13650	175000	—	1540	—	6260	67000	0,3	18300	—	
17.	2520	—	13130	114500	—	1580	—	6260	44000	—	12000	—	
18.	2600	—	13130	81900	—	1605	—	6260	31500	—	8520	—	
19.	2625	—	13650	60500	—	1620	—	6260	23200	—	8000	1640	
20.	2660	—	13650	50760	—	1630	—	5090	19440	—	8000	2660	
21.	2680	—	28570	42700	—	1630	—	19500	16400	—	8000	3520	
		—	101900	694280	13,4		—	55890	266240	14,0		7820 = 316800 cbm	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 13,4 mm = 314900 cbm.

b. Lingsethalsperre 14,0 mm = 126000 cbm.

Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid



Aus einem Stück gepresst
 Hamps Universal-Falzziegelfenster

fabrizirt und empfiehlt als Specialität
schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.
Aus einem Stück gepresst.

Für alle Bedachungen genau-passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,

das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
 D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und gehärteter Kugellagerung.
Festrost, Einrusten, Ausleiern abgeschlossen.

D. R. G. M. No. 118938 u. 156398.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanzt.
 D. R. G. M. Nr. 144775.

Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.



B OHRSTAHL, HAEMMER.
 GEGR. 1753
 JOH. PET. & DAN. GOEBEL
 ALTENVOERDE I. WESTF.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbnuancen.

Beste Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Ausrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Soeben erschien in der **Cremer'schen Buchhandlung** in Aachen und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Entwicklung des Thalsperrenbaues

in Rheinland und Westfalen bis 1903

vom Geheimen Regierungsrat Professor Dr. ing. Intze in Aachen, mit zahlreichen Abbildungen, 74 Seiten 8^o Format, auf hochf. Kunstdruck, in engl. Leinen gebunden.

Preis: 4 Mark.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
 baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

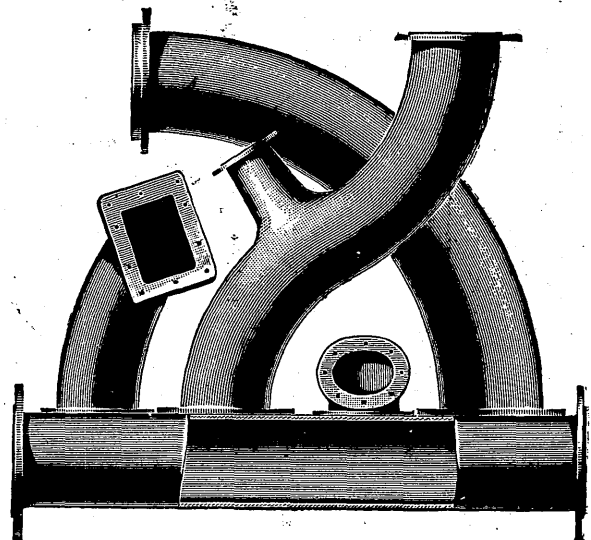
Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospecte u. Kostenvoranschläge gratis.

Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmessern und

Schweissarbeiten jeder Art



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

Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.

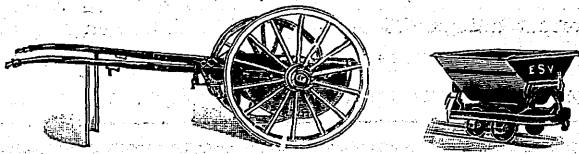
Düsseldorf 1902:

Goldene Staats-Medaille

und **Goldene Medaille der Ausstellung.**

Industriebahnwerke Ew. Schulze Vellinghausen, Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter **Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.**



Muldenkipper, Kastenkipper, complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.
Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Hampe's Schornstein-Aufsatz „VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge
der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.

Festrosten ♦ Einrusten ♦ Ausleiren

ausgeschlossen.

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

Leiste weitgehendste Garantie für
langjährige Function.

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

Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid.

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

Die Thalsperren-Anlage

bei **Marklissa (Schlesien.)**

Genauere Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen
Abbildungen.

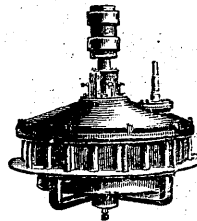
Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim
Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter
vom Königl. Regierungsbaumeister **Bachmann.**

Preis 1,25 Mark.

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

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt



80%

Prima Referenzen und Brems-
protokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Dampfkesselfabriken

von

Jacques Piedboeuf

G. m. b. H.

in **Aachen, Düsseldorf**

und in **Jupille (Belgien.)**

Kurt Stern

Essen-Ruhr

liefert prompt und billigt

Baugleise, Wagen,

Locomotiven,

Weichen, Ersatztheile,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Sebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miethe!

Ueberschwemmungen
der Keller usw.

d. Rückstau- (Hoch-) Wasser
verhüten sicher meine

Rückstauverschlüsse.

Wilh. Breil in Essen (Ruhr)

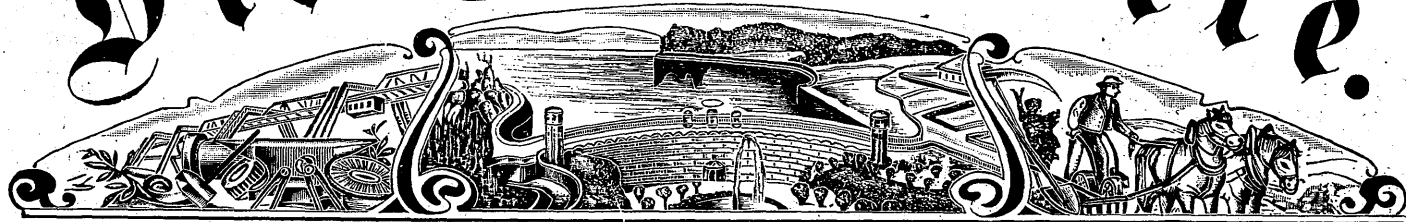
Auf den der heutigen Nummer
beiliegenden Prospekt der
**Industriebahnwerke Ew.
Schulze Vellinghausen,
Düsseldorf C. 2,** machen wir
unsere Leser hiermit aufmerksam.

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

Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Garnondrücke oder deren Raum 26 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

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

Die Thalsperre.



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

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Henricheswagen,**

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

Nr. 14.

Henricheswagen, 11. März 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Niederschläge und Wasserstand im Februar 1903.

Der Monat verlief bei hohem Barometerstande im Allgemeinen trocken, wenn auch infolge stark abfallenden Luftdrucks über dem Norden des Erdtheils häufig ziemlich heftige Luftbewegungen auftraten. Diese konnten aber dem mitteleuropäischen Kontinent in seiner Westhälfte wenig Niederschläge bringen, da hoher Druck ständig von dem Biskajasee einen Ausläufer nach dem westlichen Deutschland entsandte, der die Seewinde des Nordens ablenkte.

In der Folge konnten sich Niederschläge nur bei Wetterwechsel entwickeln, der verschiedene gegentheilige Luftströmungen vereinigte. Solche kurze Perioden brachten die Tage zu Monatsanfang, jene vom 9. bis 16. und vom 23. bis Monatschluß. Während dieser traten auf größeren Gebieten mehr oder minder ergiebige kurzdauernde Niederschläge auf, deren Monatssumme jedoch kleiner als in den früheren Februarmonaten blieb, sodaß der verfloßene Monat verhältnismäßig zu trocken geblieben ist.

Die Wassermengen der fließenden Gewässer wurden durch diese Neigung des Februar zu Trockenheit nicht unwesentlich beeinflusst. Sie verringerten sich überall und zwar in den westlichen und südlichen Flußgebieten stärker als in den östlichen, wo zu Beginn des Monats noch verschiedentlich Eisgang herrschte, der das bis dahin zurückgehaltene Tagwasser vermehrt in die Flußläufe gelangen ließ und sie in ihrem Durchflußquantum steigerte. Außerdem bewirkten auch die stärkeren auch im Osten auftretenden Niederschläge eine vermehrte Wasserfüllung der Gewässer. Im Verlaufe des Monats zeigten die Gewässer zunächst mit Beginn desselben anhaltenden Rückgang, worauf mit dem 10., wo die am 3. begonnene Regenperiode ihren Einfluß geltend machte, wieder ein Steigen der Wasserläufe eintrat, das an den folgenden Tagen noch soviel intensiver wurde, um das Maximum des Zuflusses in den mittel- und ostdeutschen Flußsystemen hervorzurufen. Die westlichen Flußsysteme erhielten dagegen in dieser Periode nur geringen Wasserzuwachs, sodaß hier bald darauf die Abnahme der zugehörigen Wasserläufe wieder von neuem einsetzte, und zwar in so bedeutendem Maßstabe, daß jetzt das Wasser noch geringer wurde als vor Eintritt der Regenperiode und beispielsweise im Rhein und der oberen Donau mit den Nebenflüssen das Minimum vor Eintritt der Regenperiode zu Mo-

natschluß und zwar vom 21. bis 23. beobachtet wurde. Mit dem 23. setzte bei ziemlich heftiger dabei aber ausnehmend warmer Luftbewegung eine neue Regenperiode ein, die zwar nicht soviel Regen wie jene vor Monatsmitte brachte, dafür aber in den Höhenregionen der süddeutschen Gebirgszüge und der Alpenvorberge Thauwetter veranlaßte, das unvermittelt den zugehörigen Wasserläufen soviel Zuwachs brachte, daß der Rhein und die Donau an den letzten Tagen des Monats ihr Maximum erreichten. In den östlicher gelegenen Flußsystemen, wo im allgemeinen die Gebirgszüge niedriger sind und deshalb auch kein so bedeutender Wasserzuwachs entstehen konnte, wurde der Zufluß zwar auch wieder stärker, erreichte aber nicht die Höhe der Anschwellung vor Monatsmitte, weshalb für diese Flußsysteme der Zeitpunkt des Maximums in letztgenannte Periode fiel.

Für das Erwerbsleben waren die Wasserverhältnisse des Februar sehr günstig. Die Abnahme des Zuflusses verminderte das tote Wasser in den Abzugskanälen der Motoren, während andererseits derselbe auch zur Zeit seiner Minimalmengen nur zum kleineren Teile durch die Motoren ging zum größeren dagegen an den Ueberfällen herabfiel. Für das Transportgewerbe machte sich die Abnahme des Wasserstandes nur in den westlichen Flußsystemen und zwar hauptsächlich im Rhein ungünstig bemerkbar. Die übrigen Flüsse genügten dagegen in ihren Wasserhöhen noch vollständig für die Schifffahrt. Der Fischerei kam es zu statten, daß mit der Abnahme des Zuflusses gleichzeitig Abklaren des Wassers verbunden war, das den Fischfang günstiger beeinflusste als die starke Trübung des Wassers im ersten Monatsdrittel.

Nachstehende Tabelle gibt zur Illustration noch die an der Halbe bei Duderstadt gemachten Beobachtungen wieder.

1 Monat	2. Niederschläge		3. Wasserstand in cm				4. Sekundäre Wasser- menge in Litern	5. Erdbalt Tage mit		
	Summe in mm	Tage mit mehr als 0,2 mm	mitt- lere	Maximum		rotem Waf- ser		klarem Waf- ser		
				Höhe	am				Höhe	am
Januar 03	32	10	19,2	23	6.	17	21.	135	11	20
Februar „	24	3	19,7	23	15.	19	8.	138	11	17
„ 02	27	6	19,5	22	8.	19	21.	137	6	22
„ 01	39	—	19,1	25	23.	15	23.	134	6	22
„ 00	36	—	19,4	23	21.	16	16.	136	11	17
„ 99	20	—	16,6	19	9.	15	28.	122	3	25
„ 98	62	—	20,4	23	17.	18	1.	139	24	4
„ 97	—	—	15,1	24	21.	10	6.	146	16	12

Der mittlere Zufluß vom verflossenen Februar ist demnach neben 1898 der stärkste aus den 7 Vergleichsjahrgängen. Auf fallend ist daneben noch der geringe Zufluß in 1899, welcher eine direkte Folge der geringen Niederschläge war, aber in den trockenen Schlußmonaten von 1898 nach weitergreifende Ursachen hatte.

Erlaß des Königs.

Auf den Bericht vom 31. Dezember v. J. bestimme Ich, was folgt:

Der durch meine Erlasse vom 28. Februar und 16. Mai 1892 eingesetzte Ausschuß zur Untersuchung der Wasser-Verhältnisse in den der Ueberschwemmungsgefahr besonders ausgesetzten Flußgebieten wird, nachdem er die ihm gestellten Aufgaben erledigt hat, aufgelöst.

Dem Ehrenvorsitzenden, dem Vorsitzenden und den übrigen Mitgliedern des Ausschusses ist für die Hingabe, mit welcher sie sich ihrer Aufgabe gewidmet haben, Mein Dank und für erfolgreiche Thätigkeit Meine Anerkennung auszusprechen.

Bei den Arbeiten der Landesanstalt für Gewässerkunde ist ein seitens der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und der öffentlichen Arbeiten zu berufender und mit Anweisung zu versehender Beirath von drei Laienmitgliedern zu betheiligen. Für die in den einzelnen Flußgebieten zu lösenden Aufgaben bleibt im Einzelfalle die Berufung von besonderen sachverständigen Ausschüssen vorbehalten.

Auf die Ausführung der vom Ausschusse bezeichneten Maßnahmen zur Verhinderung der Wasserschäden nach Art der für das schlesische Quellgebiet getroffenen Anordnungen ist seitens des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zunächst im Verwaltungswege thunlichst hinzuwirken und ist von den Erfahrungen bei Ausführung der für die Provinz Schlesien gegebenen gesetzlichen Bestimmungen abhängig zu machen, ob der Weg der Gesetzgebung weiter zu beschreiten ist.

Dieser Erlaß ist durch den „Staatsanzeiger“ zu veröffentlichen.

Berlin, Schloß, den 5. Januar 1903.

Wilhelm, R.

Graf von Bülow. Schönstedt. von Goppler.

Graf von Posadowsky. von Tzirpiz. Studt.

Freiherr von Rheinbaben. von Bobbielski.

Freiherr von Hammerstein. Möller. Budde.

An das Staatsministerium.

Den industriellen Werth der Alpen behandelt M. Houllevigne in einem bemerkenswerthen Artikel der „Revue de Paris“. Zu lange, führt er aus, haben die Besucher des Berglandes der Schweiz die Berge einfach als schön und interessant angesehen, und er weist darauf hin, daß, wenn die Alpen nicht wären, die in ihrer Nähe gelegenen Länder trocken und in ihrer Beschaffenheit jedenfalls ganz anders wie jetzt wären. Die als Alpen bekannte Berggruppe ist ein Segen für die Schweiz, Frankreich, Italien und Oesterreich, und vor kurzem haben die wissenschaftlichen Führer auf dem Kontinent die ganze Frage von Grund aus geprüft, wie diese Bergenden für die Menschheit noch weiter nutzbar gemacht werden können. Die Besucher bemerken oft staunend, daß jedes kleine Schweizer Dorf elektrisches Licht hat. Es wäre schwer, das Gute zu überschätzen, das dieses billige Erlösungsmittel den einsamen Schweizer Dörfern gebracht hat, besonders solchen, in denen die Elektrizität auch noch auf viele andere Arten nutzbar gemacht wird. Man hat geschätzt, daß die französischen Alpen allein jährlich eine Kraft von 3 Millionen Pferdekraften erzeugen. Sollte dieselbe Kraft mit Hilfe gewöhnlicher Dampfmaschinen geschaffen werden, so würde man 17000 000 Tonnen Kohlen dazu gebrauchen. Natürlich ist die Wasserkraft jedes

Berges nicht ohne Kosten auszunützen; aber die Kosten sind bedeutend billiger, als wenn die Kraft in anderer Weise beschafft werden sollte. Unter den europäischen Völkern hat bis jetzt nur Italien versucht, seine natürlichen Hilfsquellen zum Treiben von Lokalbahnen nutzbar zu machen. Es giebt jetzt eine elektrische Bahnlinie zwischen Bologna und San Felice, die über 50 Kilometer lang ist; und eine andere in der Nähe des Comosees ist gegen 150 Kilometer lang. Im Zusammenhang damit ist vor kurzem die Frage aufgeworfen worden, und sie wird wahrscheinlich künftig noch öfter gestellt werden, wer der thatsächliche Besitzer jener Flüsse und Ströme ist, deren Quellen in den verschiedenen Hochländern Europas liegen. Sollen die Franzosen der Schweiz eine Steuer entrichten für die Flugbarmachung jener französischen Flüsse, deren Dulle in den Alpen liegen? „Ja“, antworteten die Schweizer Rechtsgelehrten. „Nein“, erwidern die Franzosen. Die ersten argumentieren, daß die in der Schweiz entspringenden Gewässer angesehen werden sollten wie ein Kohlenlager in derselben Gegend; die anderen erklären, Wasser habe wie Luft keine Nationalität. Es wird höchst interessant sein, die Regelung dieser Frage zu beobachten, besonders wenn die Naturkräfte erst eine größere Rolle im öffentlichen und Privatleben als jetzt spielen. In dieser Beziehung erscheint es angebracht, festzustellen, daß in allen französischen Kolonien, wo das Wasser einen bestimmten Werth hat, wie z. B. in Algier, jeder noch so bescheidene Fluß als Staats Eigenthum angesehen wird und nicht dem Privatmann gehört, durch dessen Land er fließt.

Thalsperren.

Jahresbericht über die Wupperthalsperren im Jahre 1902.

1. Beverthalsperre.

1. Die Witterungsverhältnisse waren in diesem Jahre diejenigen eines mittleren in Bezug auf die Niederschläge. Die Monate Januar, März, April, Mai, erste Hälfte des Juni, letzte Hälfte des Oktober und Dezember waren ziemlich wasserreich, die übrige Zeit des Jahres wechselten Niederschläge mit Trockenheit. Die Wupper führte an 38 Tagen über 20 cbm, an 51 Tagen 10 bis 20 cbm, an 36 Tagen 8 bis 10 cbm, an 19 Tagen 7 bis 8 cbm, an 20 Tagen 6 bis 7 cbm, an 18 Tagen 5 bis 6 cbm, an 31 Tagen 4 bis 5 cbm, an 38 Tagen 3 bis 4 cbm, an 46 Tagen 2 bis 3 cbm, an 49 Tagen 1 bis 2 cbm und an 19 Tagen 0,6 bis 1,0 cbm pro Sekunde zwischen Barmen-Elberfeld bei 332 qkm. Niederschlagsgebiet. Die aus den Thalsperren abgelassenen Mengen waren hierin nicht mitberechnet. Die größte Abflußmenge der Wupper wurde am 2. u. 3. Januar mit 69,7 cbm pro Sekunde und die kleinste am 1. bis 5. August mit 0,6 cbm zwischen Barmen-Elberfeld berechnet.

Der Gesamtniederschlag betrug in 153 Tagen an der Beverthalsperre, durch den Wärrer gemessen 1222,0 mm, gegen 1232,0 mm im Vorjahre, in 133 Tagen also 10 mm weniger als 1901. Jedoch waren die Niederschläge in diesem Jahre mehr vertheilt und regelmäßiger wie im Vorjahre, sodaß der niedrige Wasserstand sich nicht so bemerklich machte, als in den Sommermonaten vorigen Jahres. Der Messungspunkt liegt 270 m über N. N. Die längste Zeitdauer ohne Regen betrug im Febr. 15 Tage, im Vorjahre dagegen im Januar u. Juli 18 Tage.

Der größte Niederschlag an einem Tage wurde mit 41,5 mm am 21. Oktober notirt, während im Vorjahre am 8. Dezember der größte Niederschlag mit 63 mm gemessen wurde. Die größte Zuflußmenge wurde am 3. Januar mit 427000 cbm, die geringste Zuflußmenge für den Tag in den Monaten Juli, August an einzelnen Tagen mit 3650 cbm

notirt. Im Vorjahre wurden die größte Zuflussmenge am 9. Dez. mit 750 000 cbm und die kleinste vom Juni bis einschl. August mit 1264 cbm notirt.

Das Becken hatte am 31. Dez. 1901 einen Inhalt von 300 000 cbm, am 31. Dez. 1902 von 2995000 cbm. Der niedrigste Wärmestand des Wassers wurde vom 16. bis 28. Febr. und vom 21. bis 27. Dez. 0° C und der höchste vom 29. Juni bis 5. Juli mit 26° 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 geben die beiliegenden tabellarischen Darstellungen Auskunft.

2. Der bauliche Zustand der ganzen Anlage war ein guter und konnte keine Veränderung der Sperrmauer wahrgenommen werden. Die Beobachtungen an den Visirvorrichtungen über die statische Bewegung der Mauer ergaben folgende Resultate:

Da kein Punkt bei Vollenbung der Mauer und bei der ersten Wasserstauung festgelegt worden ist, wurde die statische Bewegung am 3. August 1901 bei leerem Becken, früher Witterung mit 26° C beobachtet und ergab sich, daß die Mauer am rechtsseitigen Visirpunkt $17\frac{1}{2}$ mm und am linksseitigen auf 16 mm stand.

Am 13. Januar 1902 ergab die Beobachtung bei 3300 000 cbm Beckeninhalte, 1° C und Nordwind, daß die Mauer am rechtsseitigen Visirpunkt $2\frac{1}{2}$ mm und am linksseitigen $5\frac{1}{2}$ mm nach der Luftseite zu geneigt stand.

Am 20. März ergab die Beobachtung bei 2225 000 cbm Beckeninhalte, 10° C und Südwestwind, daß die Mauer am rechtsseitigen Visirpunkt $3\frac{1}{2}$ mm und am linksseitigen noch $5\frac{1}{2}$ mm nach der Luftseite zu geneigt stand.

Am 28. April ergab die Beobachtung bei 3190 000 cbm Beckeninhalte, 9° C und Ostwind, daß die Mauer am rechtsseitigen Visirpunkt $2\frac{1}{2}$ mm und am linksseitigen 3 mm nach der Luftseite zu geneigt stand. Am 21. Juni und am 30. Juli ergaben die Beobachtungen keine Verschiebung der Mauer gegen die Beobachtung vom 28. April.

Am 2. Sept. ergab die Beobachtung bei 1220 000 cbm Beckeninhalte und 20° C daß die Mauer vom rechtsseitigen Visirpunkt $2\frac{1}{2}$ mm und vom linksseitigen 3 mm nach der Luftseite zu geneigt stand. Am 18. Oktober ergab die Beobachtung bei 390 000 cbm Beckeninhalte, 10° C und Südwind, daß die Mauer vom rechtsseitigen Visirpunkt 1 mm und am linksseitigen $2\frac{1}{2}$ mm nach der Luftseite geneigt stand.

Am 29. Dez. ergab die Beobachtung bei 2900 000 cbm Beckeninhalte, 3° C und Südwind, daß die Mauer am rechtsseitigen Visirpunkt 6 mm und am linksseitigen 5 mm nach der Luftseite zu geneigt stand.

3. Die äußere Ausfüllung der Mauer war im Laufe der Zeit schadhast geworden und ist dieshalb wieder ausgebessert worden, ebenso die Kastade. Die Kosten hierfür stellen sich auf 140,60 Mark.

4. Die linksseitige Drosselklappe, d. h. der Verschluss vor dem Schieber in dem Abflußrohr ist im Monat Juni schadhast geworden und für den tägl. Gebrauch unbrauchbar. Dieselbe konnte bis jetzt noch nicht wieder hergestellt werden, weil der Wasserstand der Sperre dies nicht zuließ. Auch die rechtsseitige hat Ende Dezbr. Schaden genommen, ist jedoch bis jetzt noch ziemlich gebrauchsfähig. Wegen des Ersatzes sind die erforderlichen Schritte geschehen.

5. Die Menge des Sickerwassers schwankte je nach der Stauhöhe im Becken in den Hauptstollen von $\frac{1}{8}$ bis 1 Liter pro Minute, neben den Rohren $\frac{1}{8}$ bis $\frac{3}{4}$ Liter in der Minute. Aus den Felspalten an der Ueberlaufkastade flossen $\frac{3}{4}$ bis 16 Liter in der Minute.

6. Außergewöhnliche Vorkommnisse sind nicht zu verzeichnen.

7. 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 vorstehend angegebenen Schwankungen festgestellt. Am 20. März 1902 hat eine Revision durch Herrn Regierungs- und Baurath Biedfeld, Herrn Wasserbauinspektor Schröder und den Genossenschaftsvorsteher stattgefunden und sind keinerlei Veränderungen und Vorkommnisse festgestellt worden, außer den schadhast gewordenen Stellen der äußeren Ausfüllung an der Mauer, welche wie vorstehend angegeben, im Sommer wieder ausgebessert worden ist.

2. Ringesethalsperre.

1. Die Witterungsverhältnisse an der Ringesethalsperre waren dieselben wie an der Beverthalsperre.

An Niederschlägen wurden bei einer Höhenlage des Regenwassers von 325 m über N. N 1299 mm in 202 Tagen gemessen, gegen 1222 mm an der Beverthalsperre. Die Messungen im Vorjahre betragen 1309,3 mm in 166 Tagen der größte Niederschlag an einem Tage wurde notirt mit 52,4 mm und zwar in 40 Minuten am 5. Juni, die größte Zuflussmenge vom 3. Januar mit 180 000 cbm, die geringste Zuflussmenge vom 29. Juli bis 4. August mit 1400 cbm täglich. Die größte Zeitsdauer ohne Niederschlag betrug im Febr. 14 Tage, im Vorjahre im Januar 18 und im Juli 16 Tage. Das Becken hatte am 31. Dez. 1901 einen Inhalt von 2580 000 cbm, am 31. Dez. 1902 1020 000 cbm. Der niedrigste Wärmestand wurde gemessen vom 8. bis 17. Febr. mit 1° C an der Oberfläche und $1\frac{1}{2}^{\circ}$ C 2 m unter dem Wasserspiegel. Der höchste am 29. und 30. Juni, 21° C an der Oberfläche und 2 m unter dem Wasserspiegel.

2. Ueber Betrieb, Bewegung des Wassers im Staubecken, Wasserabgabe und Prozentsatz des Abflusses vom Niederschlag, sowie über die durch das Sammelbecken nutzbar gemachten Wassermengen geben die beiliegenden tabellarischen Darstellungen einen Ueberblick.

3. Der bauliche Zustand der Mauer und der Nebenanlagen war ein guter und konnten keine Veränderungen wahrgenommen werden. Die Beobachtungen an den Visirvorrichtungen ergaben ein Schwanke der Mauer nach folgenden Feststellungen:

Durch die erste Beobachtung nach Vollenbung der Sperrmauer wurden die beiden Visirpunkte auf 40 mm festgestellt.

Am 4. Febr. 1902 ergab die Beobachtung bei 2550 000 cbm Beckeninhalte und 3° C, daß die Mauer 4 mm in dem rechts- und linksseitigen Visirpunkt nach der Luftseite zu geneigt stand.

Am 29. März ergab die Beobachtung bei 2600 000 cbm also bei voller Sperre $6\frac{1}{2}^{\circ}$ C und Nordwestwind, daß die Mauer 11 mm im rechts- und linksseitigen Visirpunkt nach der Luftseite zu geneigt stand.

Am 28. Mai ergab die Beobachtung bei voller Sperre, 22° C und Südostwind, daß die Mauer in beiden Visirpunkten 6 mm nach der Luftseite zu geneigt stand.

Am 30. Juni konnten keinerlei Veränderungen gegen die vorige Beobachtung festgestellt werden.

Am 4. August ergab die Beobachtung bei 990 000 cbm Beckeninhalte $14\frac{1}{2}^{\circ}$ C und Südwestwind, daß die Mauer in beiden Visirpunkten 2 mm nach der Luftseite zu geneigt stand.

Am 19. Sept. ergab die Beobachtung bei 385 000 cbm Beckeninhalte, 10° C und Windstille, daß die Mauer in beiden Visirpunkten 1 mm nach der Luftseite zu geneigt stand.

Am 17. Novbr. ergab die Beobachtung bei 475 000 cbm Beckeninhalte, $11\frac{1}{2}^{\circ}$ C und Ostwind, daß die Mauer in beiden Visirpunkten 2 mm nach der Wasserseite zu geneigt stand.

Am 30. Dezbr. ergab die Beobachtung bei 975 000 cbm Beckeninhalte $5\frac{1}{2}^{\circ}$ C und Südwestwind, daß die Mauer in beiden Visirpunkten 2 mm nach der Luftseite zu geneigt stand.

4. Unterhaltungsarbeiten sind ausgeführt worden an der Kastabe, aus welcher die Fugen ausgespült und einige Steine gelöst waren, ebenso an der Mauer, wo die äußere Ausfüllung schadhast geworden war, und der Ausbesserung bedurfte. Die entstandenen Kosten stellen sich auf 110,40 Mark.

5. Die Menge des Sickerwassers schwankte je nach der Stauhöhe im Becken in den Hauptstollen von 0 bis 2 Liter in der Minute. Aus den Felspalten fließen in weiterer Entfernung von der Mauer je nach der Druckhöhe im Staubecken 0,0 bis 2,5 cbm in der Minute. Der Abfluß durch die Felspalten hat gegen das Vorjahr 0,5 cbm in der Minute abgenommen.

6. Außergewöhnliche Vorkommnisse sind nicht zu verzeichnen.

7. Besichtigungen und Revisionen sind von dem Ingenieur der Genossenschaft jeden Monat mehrmals vorgenommen worden und hat derselbe alles bis auf vorstehende Unterhaltungsarbeiten in Ordnung gefunden. Ebenso hat derselbe die statische Bewegung der Mauer beobachtet, und die vorstehend angegebenen Schwankungen festgestellt. Am 20. März 1902 hat eine Besichtigung durch Herrn Regierungs- und Baurath Dieckfeldt, Herrn Wasserbauinspektor Schröder und den Genossenschaftsvorsteher stattgefunden und sind keinerlei Vorkommnisse und Veränderungen festgestellt worden.

3. Ausgleichweher Dahlhausen.

1. Derselbe hat die Bestimmung, das des Nachts und während der Arbeitspausen am Tage fließende Wasser aufzuhalten und nach Bedarf in den Arbeitsstunden wieder weiter zu geben. Der Weher faßt 56 000 cbm und läßt eine Aufspeicherung und Weitergabe des Wassers je nach dem Zufluß der Wupper von 50 bis 3500 Sekliter zu.

2. Die Bedienung geschieht durch einen Wärter der nahe liegenden Fabrik, welcher zu gleicher Zeit die Turbinen dieser Fabrik zu bedienen hat. Bei mittlerem Wasserstand der Wupper fließt alles Wasser während der Arbeitszeit durch die Turbinen, welche 8000 Sekliter fassen können.

3. In einem Abflaßgraben war durch starken Abfluß der Boden und die Böschungsmauer beschädigt und ist dieses sofort wieder hergestellt worden. Die dadurch entstandenen Kosten betragen 290,55 Mark.

4. Außergewöhnliche Vorkommnisse sind nicht zu verzeichnen.

4. Ausgleichweher Beyenburg.

1. Dieser Weher faßt 72 000 cbm und hat die Bestimmung, die Fließzeit des Wassers auszugleichen, damit es zur richtigen Zeit bei den einzelnen Werken ankommt. Zu dem Zweck wird das zufließende Chalsperrenwasser und theilweise fließendes Wupperwasser das Abends festgehalten und am nächsten Morgen wieder so frühzeitig weitergegeben, damit es zur richtigen Zeit bei den unterliegenden Werken ankommt. Andernfals würde das Wasser, welches Nachts fließt, nutzlos bei den unterliegenden Werken vorbei fließen. Die Abflaßzeit beträgt 14 1/2 Stunden am Tage und läßt dieselbe einen Ausgleich der Wupper bis zu 1600 Sekliter zu.

2. Die Bedienung geschieht durch einen Wärter im Nebenamt, welcher die Schleuse 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.

3. Die im vorigen Jahre durch Hochwasser unterhalb des Wehres entstandenen Kolke sind bis auf eine entsprechende Tiefe wieder mit schweren Bruchsteinen ausgefüllt, ebenso sind Schutt und Steinmassen, welche aus den Kolken ausgeworfen waren und sich unterhalb des Wehres im Flußlauf angesammelt hatten und dadurch den Wasserlauf hemmten, entfernt worden. Auch

ist die beschädigte Böschungsmauer wieder ausgebeffert worden. Die hieraus entstanden Kosten belaufen sich auf 1532,33 Mark.

4. Für weitere kleinere Reparaturarbeiten an der Betriebsschleuse pp. sind an Kosten ferner aufgewendet worden 40,95 Mark.

5. Außergewöhnliche Vorkommnisse hat der Beamte der Genossenschaft, welcher den Ausgleichweher jeden Monat mehrmals revidirt, nicht zu verzeichnen und hat derselbe keinerlei Veränderungen wahrgenommen.

6. Am 7. August 1902 hat durch Herrn Regierungs- und Baurath Dieckfeldt, Herrn Wasserbauinspektor Schröder, und den Genossenschaftsvorsteher eine Besichtigung namentlich zwecks Feststellung der Tiefen und des Umfanges der entstandenen Kolke stattgefunden. Im übrigen fand sich nichts zu bemerken. Die Kolke sind dann von Herrn Baumeister Schmidt und dem Ingenieur der Genossenschaft genau aufgenommen und wie vorstehend angegeben, ausgefüllt worden.

Seitens eines Fischereiberechtigten ist Beschwerde geführt worden, daß durch die Anlage des Wehres der Zug der Wanderfische behindert sei. Am 22. Dezember 1902 hat unter Zuziehung der Beteiligten eine Ortsbesichtigung durch den Oberfischmeister Herrn Regierungs- und Baurath Graf aus Düsseldorf stattgefunden, der eine mäßige Entschädigung in Vorschlag brachte.

5. Ausgleichweher Buchenhofen.

1. Dieser Weher faßt 66 000 cbm und hat den gleichen zweck wie der Beyenburger. Die Abflaßzeit beträgt auch hier 14 1/2 Stunden und läßt der Weher einen Ausgleich bis zu 1500 Sekliter zu.

2. Die Bedienung geschieht durch einen besonderen Wärter. Derselbe hat zu den bestimmten Stunden die Schleuse zu öffnen und zu schließen, bei Hochwasser die beweglichen Wehrklappen zu entfernen und nach Ablauf der Flut wieder zu schließen, besonders aber die anschwimmenden und von den Städten Barmen-Elberfeld kommenden festen Körper als Holz, Farbkümpel, Körbe, Flaschen, Blechtafeln, tote Tiere usw. zu entfernen. Die Kosten dieses Wärters 900 Mk. Gehalt und 300 Mk. Miethsentschädigung werden zu einem Drittel von der Genossenschaft und zwei Drittel von den Städten Barmen-Elberfeld getragen.

3. Um die Entfernung der Holztheile pp. aus dem Becken zu erleichtern, ist ein Boot angeschafft worden. Die Kosten betragen 233,20 Mark.

4. Unterhaltungsarbeiten waren an der Betriebsschleuse, wo 3 Zahnräder im Laufe des Jahres entzwei gegangen sind und an dem Drehtoch erforderlich. Die dadurch entstandenen Kosten betragen 207,25 Mark.

5. Die im vorigen Jahre entstandenen Kolke sind von Herrn Baumeister Schmidt und dem Ingenieur der Genossenschaft genau aufgenommen und durch schwere Bruchsteine bis auf eine entsprechende Tiefe ausgefüllt worden. Der aus den Kolken ausgeworfene Schutt und die Steinmassen, welche sich unterhalb angesetzt und den Abfluß des Wassers hemmten, sind entfernt worden. Die beschädigten Uferböschungsmauern sind theils neu angelegt, theils ausgebeffert worden. Die dadurch entstandenen Kosten betragen 3726,69 Mark.

6. Außergewöhnliche Vorkommnisse hat der Beamte der Genossenschaft, welcher den Ausgleichweher jeden Monat mehrmals revidirt, nicht zu verzeichnen und hat derselbe keinerlei Veränderungen außer einer starken Verschammung des Beckens wahrgenommen. Zu den Kosten der Anlage eines schwimmenden Rechens oberhalb des Ausgleichwehers bewilligte der Genossenschaftsvorstand eine einmalige Beihilfe von 500 Mark.

7. Am 20. Febr. 1902 hat durch Herrn Regierungs- und Baurath Dieckfeldt, Herrn Wasserbauinspektor Schröder und den Genossenschaftsvorsteher eine Besichtigung, namentlich zwecks Feststellung der Tiefen und des Umfanges der entstandenen Kolke stattgefunden. Zu einer weiteren Beanstandung lag nichts

vor. Ebenso fand am 27. Mai 1902 eine Besichtigung durch den Vorstand der Genossenschaft statt, die gleichfalls zu Erinnerungen keinen Anlaß gab.

Wegen der Beseitigung des Schlammes sind bei den zuständigen Behörden besondere Anträge gestellt worden, die jedoch zu einem bestimmten Ergebnis noch nicht geführt haben.

Nachtrag.

In der beiliegenden Tabelle der ab- und zugeflossenen Wassermengen der Bever- und Lingesethalsperre ist der Zufluß der beiden Sperren in der letzten Spalte nach dem Meßwehr im Lütgenauthal berechnet, angegeben. Der Zufluß in der Beverthalsperre beträgt darnach 19 582 430 cbm, während er in Wirklichkeit ohne Berechnung der Verdunstung des Sperreninhalts 20 422 390 cbm beträgt, also sind 839 960 cbm zu wenig gemessen. Der Zufluß in die Lingesethalsperre beträgt nach dem Lütgenauthal gerechnet 7 500 850 cbm, während in Wirklichkeit 8 780 210 cbm, ohne Berechnung der Verdunstung zugeflossen sein müssen, also auch hier 1 279 360 cbm zu wenig. Die Ursache dieser Verschiedenheit kann nur in folgenden Gründen liegen:

1. Das Lütgenauthal liegt links von dem Beverthal, ist schmal und steigt nicht hoch, während das breite Beverthal bedeutend nach Halver und Nadebornwald zu steigt und viel höher liegt als das Lütgenauthal. In der Höhe sind fast regelmäßig die Niederschläge stärker als in einem Thal und darum bringt der Beverbach verhältnismäßig mehr Wasser, als im Lütgenauthal gemessen werden.

2. Der obere Lauf des Lütgenaubaches ist sehr kieshaltig. Es ist anzunehmen, daß das Bachwasser zum Theil versickert und erst unterhalb des Meßwehres wieder an die Oberfläche kommt.

3. An dem Meßwehr ist keine selbstthätige Meßvorrichtung, sondern die Höhe des Ueberfalles wird von dem Wärter täglich

einmal von einem Pegel abgelesen und ist darum nicht ausgeschlossen, daß zwischenzeitlich bei Eintritt eines höheren Wasserstandes die Spitze der Flut nicht gemessen wird.

Bei der Lingesethalsperre ist im Verhältniß zu der Beverthalsperre der Zufluß noch größer, weil das Lingesethal bedeutend höher liegt als das Beverthal. An der Lingesethalsperre wurden, wie bereits oben angegeben 1299 mm Niederschlag gemessen, während der Niederschlag an der Beverthalsperre nur 1222 mm betrug.

Aus der Berechnung der ab- und zugeflossenen und der in den Thalsperren vorhandenen Wassermengen muß angenommen werden, daß der Pegel der Sperren deren Inhalt zu gering anzieht. Dies ergibt sich namentlich in den Ablasszeiten, wo beim Vergleich des Pegelstandes mit den abgelassenen und den im Lütgenauthal als Zufluß gemessenen Mengen ein erheblicher Unterschied zu Tage tritt.

Dagegen zeigt der Pegel in wasserreichen Zeiten einen geringeren Zuwachs an, als nach den Messungen im Lütgenauthal angenommen werden muß, obgleich nach dem angegebenen Verhältniß diese Messungen ein höheres Resultat ergeben mußten.

Bemerkung über den Nutzen der Thalsperren.

In diesem Jahre wurden in den Niedrigwasserzeiten 9 710 000 cbm aus den Thalsperren der Wupper zugeführt, was eine bedeutend bessere Ausnutzung des Wassers zu gewerblichen Zwecken ermöglichte und zu einer größeren Klärung des durch die Abwässer der Fabriken und der Städte Barmen-Elberfeld stark verunreinigten Wupperwassers führt, wie dies namentlich an Sonn- und Feiertagen, wo der Fabrikenbetrieb ruht, so recht auffällig in Erscheinung tritt. Ueber die Wasserkräfteverhältnisse und den Wasserverbrauch der industriellen Werke an der Wupper, sowie die durch die Thalsperrenanlagen gewonnenen Wasserkräfte giebt folgende Tabelle Aufschluß.

Nr.	Bezeichnung der Werke.	Gesamt-Gefälle in Meter	Gesamt-Wasserkraft pro Tag		Sonstiger Wasserverbr. für Färberei, Wäscherei, Condensation pp. in cbm. pr. Tag	Durch Thalsperrenwasser gewonnene Wasserkräfte bei		Bemerkungen.
			nach jetziger Ausnutzung in Pferdekfr.	nach voller Ausnutzung in Pferdekfr.		jetziger Ausnutzung in Pferdekfr.	voller Ausnutzung des Wassers in Pferdekfr.	
1.	5 Pulvermühlen mit 16 Motoren.	14,16	34	40	—	10,4	13,7	
2.	1 Knochenmühle mit 1 Motor.	3,55	17	17	135	9	9	
3.	9 Fruchtmühlen mit 10 Motoren.	19,85	140	453	—	13,7	18,5	
4.	15 Tuchfabriken mit 14 Motoren.	34,30	920	1120	9200	207,1	215	
5.	7 Spinnereien mit 5 Motoren.	11,15	450	675	4860	98	99,4	
6.	3 Hammerwerke mit 13 Motoren.	9,87	50	65	—	2	6	
7.	6 Elektrizitätswerke mit 7 Motoren.	19,80	515	715	8900	126,5	220	
8.	64 Druckereien, Färbereien, Bleichereien, Webereien u. s. w. mit 9 Motoren.	16,86	220	495	25500	32,7	41,2	
9.	4 Eisengarnfabriken mit 3 Motoren.	9,94	275	300	2040	55,3	61,8	
10.	1 Bügelseisenfabrik mit 1 Motor.	1,70	18	50	—	6,9	7,9	
11.	4 Papierfabriken mit 6 Motoren.	6,20	322	370	1400	80,7	80,7	
12.	19 Schleifereien mit 27 Motoren.	31,81	318	400	—	45,1	45,8	
13.	1 Filzfabrik mit 2 Motoren.	6,40	101	230	200	14,1	55,4	
14.	1 Holzstofffabrik mit 2 Motoren.	4,60	189	189	—	20,4	20,4	
15.	1 Wasserw. u. Elektrizitätsw. m. 3 Mot.	5,25	300	300	—	74,2	74,2	
16.	2 Charnier- und Metallschraubenfabr. mit 6 Motoren.	6,20	184	220	—	15,1	25,0	
in Summa		201,64	4053	5639	52235	810,3	994	

Bei vorstehender Aufstellung ist bei voller Ausnutzung der Wasserkraft nur diejenige Kraft berechnet, die der vorhandene Motor unter Berücksichtigung der bestehenden Einrichtung des Werkes, leisten kann. Wollte man dagegen das ganze fließende Wasser berechnen, ohne Berücksichtigung der bestehenden Einrichtungen und Motoren so würde sich die ganze zu erzeugende Wasserkraft bedeutend höher stellen.

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen.

Bayrische Botanische Gesellschaft.

„Ueber niedere Pilze“ sprach der Professor der thierärztlichen Hochschule Dr. C. D. Harz bei der letzten Monatsversammlung der Bayerischen Botanischen Gesellschaft. Der bekannte Gelehrte schilderte die Systematik der einfachst gebauten Pilze, der Spalt-, Sproß- und Schimmelpilze, und ebenso Bau, Lebensweise, Vermehrung und chemisch-physiologische Thätigkeit dieser wichtigen Gruppe der Pflanzenwelt nach dem Stande der neuesten Forschungen. Die Bedeutung der Spaltpilze in der Technik, die Leuchtbakterien, pathogene Formen, Farbstoff ausscheidende Arten, die Kultur der Spaltpilze und vieles andere wurden besprochen; ganz besonders interessant war die Schilderung der Rolle, die den Spaltpilzen bei der Selbstreinigung des Bodens und der Flüsse zufällt: sie zerlegen nach und nach die organischen Substanzen in einfachste Verbindungen, die schließlich gasförmig entweichen oder durch das Wasser ausgewaschen werden. Je höher die Wasserwärme und je geringer der Verunreinigungsgrad, desto rascher geht die Selbstreinigung vor sich. Bei einer gewissen Tiefe und nächtlichen Abkühlung des Wassers und bei größerer Trübung werden die Lichtstrahlen auf einen Theil der namentlich in festen Excrementen, an Papieren u. s. w. haftenden Keime nicht zerstörend einwirken können und die reinigende Thätigkeit eine Grenze finden, wenn die Menge der eingeführten Fäkalien zu groß wird. Die Abzwehmung so vieler gesundheitschädlichen Stoffe ist für München z. B. zweifellos eine große Wohlthat und das in hygienischer Hinsicht jetzt so gute Renommee verdankt München wesentlich dieser Wohlfahrts-einrichtung. Der Vortragende glaubt aber, daß die Zeit einst kommen wird, wo die Natur die Menge der eingeleiteten organischen Stoffe nicht mehr zu bewältigen vermag und die Einrichtung von Rieselfeldern ins Auge gefaßt werden muß.

Durch die Einleitung von Fabrikabwässern und dergl. werden auch oft aerobe, d. h. Sauerstoff absorbierende Spaltpilze in die Flüsse und Bäche eingeführt, die den für Fische, Krebse u. s. w. unentbehrlichen Sauerstoff dem Wasser entziehen, diese Thiere schwächen und so gegenüber Krankheiten weniger widerstandsfähig machen. Hochinteressant waren die Ausführungen des Vortragenden über die Knöllchenbakterien und die neuesten Forschungen über die Symbiose von von aeroben und anaeroben Bodenpilzen, ferner über die Schizosaccharomyces-Arten, die ein außergewöhnlich energisches Gährungsvermögen besitzen, ferner über die Schwefelbakterien, deren massenhaftes Vorkommen im Schwarzen Meer und ihre Bedeutung für die Einbürgerungsmöglichkeit des Kaltes im Donaugebiet.



In der vornehmlich von dem königlichen Domänenpächter Joseph Grzimek zu Steine-Wüstendorf vorgeschlagenen und im Projekt ausgearbeiteten **Verwerthung städtischer Abwässer für die Landwirthschaft** hat die Regierung in Breslau dem Magistrat nunmehr mitgetheilt, daß gegen das Project einer Verieselung bezw. Bepflanzung der Ländereien der fischalischen Domäne Steine-Wüstendorf mit städtischen Abwässern nach dem Eduardsfelder System im allgemeinen landespolizeiliche Bedenken nicht geltend gemacht würden.

Wie dazu berichtet wird, sollen solche Bedenken insbesondere nicht aus dem Umstande hergeleitet werden, daß die Universitätskliniken sowie andere Krankenanstalten zu dem Theil des Stadtgebietes gehören, aus welchem die gesammten Abwässer nach Steine-Wüstendorf geführt werden sollen, da in allen diesen Anstalten eine ausreichende Desinfection der Abwässer vor deren Einleitung in das städtische Kanalnetz stattfindet. Bedenklich erschienen allein die Abwässer des hygie-

nischen Institutes, in dessen bacteriologischem Laboratorium fortgesetzt pathogene Bacterien aller Art in Reineulturen gezüchtet würden und wo es trotz größter Vorsorge und Aufmerksamkeit möglich bleibe, daß undesinfectirte Massen in die Abwässer gelangten. Deshalb ersuchte die Landespolizeibehörde angezeigt, das hygienische Institut von dem künftigen Anschluß an das künftige Kanalnetz auszuschließen, was nach ihrer Annahme sich ohne allzu große Schwierigkeiten werde ermöglichen lassen. Der Magistrat wurde ersucht, sich über die Möglichkeit der Ausschließung zu äußern. Verneinendensfalls dürfte die Einrichtung einer besonderen Desinfectionsanlage für die Abwässer des genannten Instituts in Erwägung zu ziehen sein; bei Herstellung einer solcher Anlage werde die Landespolizeibehörde von der Forderung der Ausschließung der Abwässer des Instituts aus dem betreffenden Kanalnetz wohl Abstand nehmen können. In Rücksicht auf die hier in Betracht gezogene Gefahr einer Bacterienverbreitung über den Raum der mit den Abwässern zu bespritzenden Felder hinaus, hat Herr Grzimek ein von dem Eduardsfelder abweichendes Verspritzungssystem in Vorschlag gebracht, bei dem nur 1 m hoch gespritzt und dadurch die Gefahr einer allzu weiten Verbreitung der Wassertropfen durch den Wind ausgeschlossen wird.

Mitbezug auf die kürzlich im Bezirksverein der Sandvorstadt erfolgte Besprechung des Projectes hat ferner Herr Grzimek an den Vorsitzenden des genannten Vereins ein Schreiben gerichtet, worin er einige in der Diskussion vorgekommene Irrthümer aufklärt. Danach ist das Kanalisations-Tonnen-System für Scheitling wegen der umfangreichen Parkflächen und der weitläufigen Bebauung schon von vornherein — also noch vor Einreichung des Grzimek'schen Gesuches — vorgeesehen worden. Das eine Rohrnetz nehme sämtliche Hauswässer und Fäkalien auf, das andere nur die Regen- und Sprengwässer, welche auf dem nächsten Wege unbedenklich in die Oder geleitet würden. Dadurch würden selbstverständlich Pumpkosten erspart. Von anderer Seite sei das Grzimek'sche Project für zu theuer gehalten worden. Es sei aber billiger als die Rieselfelderanlagen — zum mindesten aber seien die Kosten der Anlagen zur Unterbringung der Schmutzwässer jetzt nach beiden Systemen gleich hoch. Bei weiterer Einbürgerung und Ausbaue werde das Eduardsfeldersystem für die Städte sogar eine große Einnahmequelle werden. Die Verhandlungen zwischen Regierung und Stadt und Regierung und Pächter seien jetzt so gut wie beendet, es handle sich nur noch darum, ob das Project durchgehe oder falle.

Wasserrecht.

Andauernde Steuerpflicht der unter Wasser gesetzten Grundstücke.

Mit Bezug auf die in unserer Nr. 13 S. 100 ff. abgedruckten Verhandlungen theilen wir noch mit, daß der § 10 letzter Absatz des Gesetzes vom 21. Mai 1861, welcher lautet:

„Außerdem hört die Steuerpflicht besteuert Grundstücke nur mit deren Untergange oder durch das Eintreten bleibender Ertragsunfähigkeit auf“

die Inabgangstellung der Grundstücke nicht begründen kann, weil die Grundstücke weder untergegangen, noch dauernd ertragsunfähig geworden sind. Dem sobald das Wasser zurücktritt, können sie wieder ertragsfähig gemacht werden und außerdem kann die Fläche fischereiwirtschaftlich genutzt werden. Wohl ist es zulässig, die Grundstücke im Kataster als Wasserstücke zu bezeichnen, doch ändert das an der Steuerpflicht nichts.

Nach den §§ 20 und 21 Abs. 3 der Verordnung, betreffend die Feststellung und Untervertheilung der Grundsteuer in den beiden westlichen Provinzen vom 17. Dezember 1864

(G. S. S. 683) ziehen Veränderungen in den zum Zwecke der Grundsteuerveranlagung nach § 6 des Gesetzes vom 21. Mai 1861 ermittelten Reinerträgen der Liegenschaften, welche nach dem 1. Januar 1865 durch Urbarmachung Kulturverbesserung etc. oder durch Verödung, Kulturverschlechterung etc. herbeigeführt werden, keine Steueränderungen nach sich, weil die Grundsteuer kontingentirt ist.

Bei dem gemeinwirtschaftlichen Nutzen der Thalsperren muß bei einer etwaigen Abänderung des Thalsperren-Gesetzes darauf hingewirkt werden, daß die Grundsteuer für die fraglichen Grundstücke wegfällt.



Ueber die landespolizeiliche Befugnis des Regierungspräsidenten zur Anordnung einer festen Staumarkte hatte kürzlich der Bezirksauschuß zu zu Merseburg zu urtheilen.

In Bitterfeld liegt an der Mulde die den Gebrüder Biermann gehörige Große Mühle; die Triebkraft wird durch ein Staumehr gewonnen, welches die Mulde in ihrer ganzen Breite durchzieht. Bei dem großen Hochwasser im Juli 1897 hatte dieses Wehr den Fluten zwar widerstanden, durch den Anstau aber waren die Ufer und Fluren der Bewüstung und Zerstörung ausgesetzt. Um ähnlichen Katastrophen vorzubeugen, läßt es sich die Wasserbauverwaltung angelegen sein, die Fluthindernisse der Mulde zu beseitigen und letzterer einen geregelteren Lauf zu geben. Diesem Zwecke soll auch die Festsetzung der zulässigen Stauhöhe an dem Wehre der Großen Mühle dienen. Demgemäß hat der Regierungspräsident in Merseburg die Setzung eines Wertpfahls bei dem Kreisauschuß in Bitterfeld beantragt; dieser hat gemäß dem Vorflutgesetze von 1811 drei Kommissarien ernannt, und letztere haben durch Mehrheitsbeschluß die Stauhöhe auf 31 1/2 Centimeter über dem Grundbalken festgesetzt. Hiergegen haben die Gebrüder Biermann Klage beim Kreisauschuß erhoben, weil

sie bei solchem niedrigen Anstau des Wassers nicht mehr mit Nutzen mahlen könnten, sie auch das Recht auf eine Stauhöhe von 80 Centimetern durch Verjährung erworben hätten. Desgleichen hat der unterhalb liegende Deichverband Klage erhoben, weil ihm bei der geringen Stauhöhe das Wasser zu schnell und in zu großen Massen zufließe und so seine Deiche und Ländereien gefährde. Der Kreisauschuß hatte die beiden Klagen zurückgewiesen, weil die beschlossene Staumarkte das richtige treffe und die widerstreitenden Interessen des Stauberechtigten und der Allgemeinheit hierdurch am besten vereinigt würden. Beide Kläger haben jedoch hiergegen Berufung eingelegt, während der Vertreter des öffentlichen Interesses auf deren Verwerfung angetragen hat. In letzterem Sinne wurde entschieden. Abweichend von dem Vorderrichter, kam der Bezirksauschuß zu diesem Ergebnis deshalb, weil der Deichverband ein Recht auf Anstauung nicht habe und weil die Gebrüder Biermann nicht die richtige Person verklagt hätten. In letzterer Hinsicht wurde bei der Urtheilserkundung ausgeführt, daß der Regierung ein Recht auf Setzung eines Wertpfahls anzutragen, durch das Vorflutgesetz nicht gegeben sei, und das deshalb der Kreisauschuß die Ernennung von Kommissarien hätte ablehnen sollen. Nachdem sie aber ernannt seien und die Stauhöhe festgesetzt hätten, könne diese im Verwaltungsstreitverfahren nur durch Klage gegen den Antragsteller, hier den Regierungspräsidenten, angefochten werden. Das war nun zwar in erster Instanz geschehen, auf den Widerspruch des Regierungspräsidenten war aber die Klage gegen diesen zurückgezogen und konnte von neuem nicht wieder aufgenommen werden. Ueber die Stauhöhe selbst ein Urtheil abzugeben, lehnte das Gericht ab. Es erklärte, daß über die landespolizeiliche Befugnis des Regierungspräsidenten zur Anordnung einer festen Staumarkte nicht die Verwaltungsgerichte, sondern lediglich der zuständige Minister zu entscheiden habe.



Wasserabfluß der Bever- und Lingesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 22. bis 28. Februar 1903.

Febr.	Beverthalsperre.					Lingesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperrin- Zuhalt rund cbm in Tausend.	Sperrwasser abgabe u. verbunflet in Tausend. cbm	Sperrin- Zuhalt täglich cbm	Sperrin- Zuhalt täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperrin- Zuhalt rund in Tausend. cbm	Sperrwasser abgabe u. verbunflet in Tausend. cbm	Sperrin- Zuhalt täglich cbm	Sperrin- Zuhalt täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage in Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.		
22.	2700	—	6120	36730	—	1635	—	5090	14070	0,4	6000	—		
23.	2700	—	57640	35320	5,2	1635	—	29670	13530	5,5	7000	2050		
24.	2660	40	80820	31000	—	1630	5	24980	11890	—	6500	1900		
25.	2600	60	96640	26880	2,6	1615	15	28040	10300	3,1	6000	1700		
26.	2600	—	91420	47400	11,6	1600	15	31410	18150	11,6	7000	1620		
27.	2610	—	13650	81920	6,3	1600	—	27060	31500	7,5	7000	1700		
28.	2700	—	26600	245670	14,0	1640	—	7080	95000	17,3	25770	—		
		100	369890	504920	39,7		35	153330	194440	45,4		8970	= 358800 cbm	

Die Niederschlagswasser menge betrug :

a. Beverthalsperre 39,7 mm = 932950 cbm.

b. Lingesethalsperre 45,4 mm = 408600 cbm.

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

Sieben erschien in der **Cremer'schen Buchhandlung**
 in Aachen und ist durch alle Buchhandlungen zu be-
 ziehen:
Entwicklung des Thalsperrenbaues
in Rheinland und Westfalen bis 1903
 vom Geheimen Regierungsrat Professor Dr. ing. Intze
 in Aachen, mit zahlreichen Abbildungen, 74 Seiten 8^o
 Format, auf hochf. Kunstdruck, in engl. Leinen gebunden.
Preis: 4 Mark.

Verlag von **R. Oldenbourg** in München und Leipzig.
 Die
Remscheider Stauweiheranlage
 während der Bauzeit
 in den Jahren 1892, 1893, 1894, 1895 u. 1896.
 Von **Carl Borchardt**,
 Direktor der städt. Gas- und Wasserwerke Remscheid.
 Ca. 14 Bogen gr. 8^o mit 19 Tafeln. Preis ca. **Mk. 8.—**.

Kurt Stern
Essen-Ruhr
 liefert prompt und billigst
Baugleise, Wagen,
Locomotiven,
Weicher, Ersatztheile,
Oberbaugeräthe,
Baummaschinen,
Sebezeuge,
Tiefbohrwerkzeuge
 zu Kauf! zur Miete!

In meinem Verlag erschien:
Die Wupper
 von **Alb. Schmidt**
 mit 3 Zeichnungen, 20 graphischen
 Darstellungen, Tabellen, Text-
 illustrationen und einer Karte des
Wuppergebietes.
 Das Buch kostet geb. 4,50 Mk.
R. Schmitz, Lennep.

G. Lankhorst, Witten.
Gusseiserne Säulen und Fenster,
Röhren und sonstiger **Bau g u ß**
 ohne Modellkosten.

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

Hampe's Schornstein-Aufsatz
„VOLLKOMMEN“



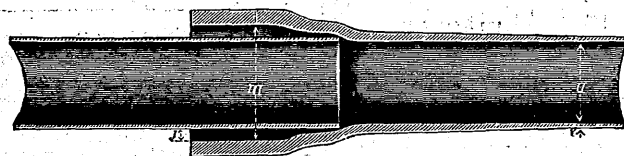
Vereinigt alle Vorzüge
 der bisherigen **feststehenden** und **drehbaren** Aufsätze.
Festrostern ♦ Einrusten ♦ Ausleiren
ausgeschlossen.
 Mein Aufsatz ruht auf einem **stabilen, doppelten** und
gehärteten Kugellager.
 Leiste weitgehendste Garantie für
langjährige Function.
 Man probire meinen Aufsatz D. R. G. M. 118938 u. 156398.
Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid.

Die Thalsperren-Anlage
 bei **Marklissa (Schlesien.)**
 Genauere Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen
 Abbildungen.
 Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim
Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter
 vom Königl. Regierungsbaumeister **Bachmann.**
Preis 1,25 Mark.
 Zu beziehen von dem **„Baubureau der Thalsperre“**
 bei **Marklissa i. S.**
 bzw. vom Buchhändler **Leupold** in **Marklissa.**

Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.

Stahl-Muffenrohre
asphaltirt und mit getheerter Jute umwickelt,



sicherster Ersatz für Gussrohre.

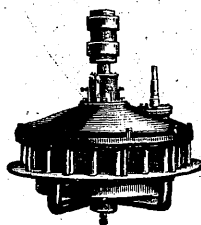
Deutsch - Oesterreichische Mannesmannröhren - Werke,
Düsseldorf.

Düsseldorf 1902: **GOLDENE STAATS-MEDAILLE**
und Goldene Medaille der Ausstellung.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



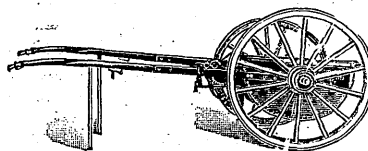
Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Industriebahnwerke
Ew. Schulze Vellinghausen,
Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.



Muldenkipper, Kastenkipper,
complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.
Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.



B OHRSTAHL, HAEMMER.
GEGR. 1752
JOH. PET. & DAN. GOEBEL
ALTENVOERDE I. WESTF.

Tadellose Waare! Reelle Preise!

Wiesenbaugeräthschaften aller Art

sowie

Herbstzeitlosen-Klauenstecher

(gesetzlich geschützt)

verfertigen **Utsch & Wassmuth, Weidenau** (Sieg.)

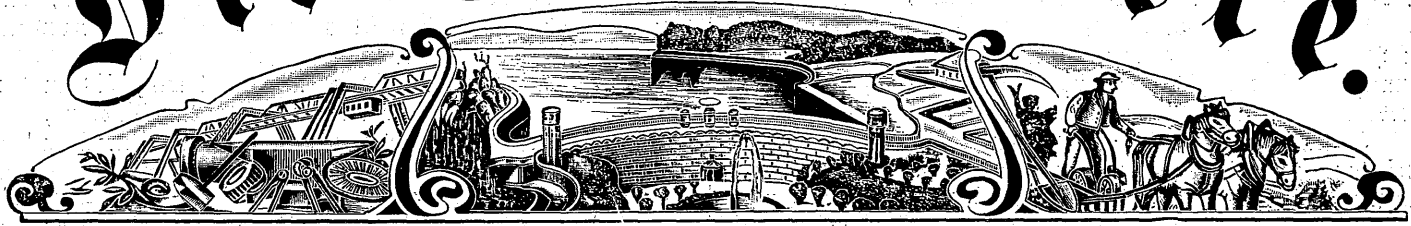
Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Garmondzeile oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

Erscheint dreimal monatlich.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



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

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

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

Nr. 15.

Neuhüdeswagen, 21. März 1903.

1. Jahrgang.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Sand- und Kiesfilteranlage für das Wasserwerk der Stadt Remscheid.

Auszug aus dem Bericht des Herrn Direktors **Borchardt** für das Betriebsjahr 1902.

(Vom 1. Januar 1902 bis 31. Dezember 1902.)

Der Bau der bei Errichtung des Stauweihers im Eschbachtal vorgesehenen Filteranlage, in unmittelbarer Nähe der Pumpstation, wurde im Jahre 1901 vollendet und fand die Inbetriebsetzung am 7. Januar 1902 statt.

Nach eingehendem Studium und Besichtigung mehrerer in Betrieb sich befindenden Filteranlagen war man zu der Ueberzeugung gelangt, daß nur eine Sand- und Kiesfilteranlage, wie solche seit vielen Jahren bei größeren und kleineren Wasserwerken im Betrieb sind, als die zweckentsprechendste und zur Ausführung für die hiesigen Verhältnisse am geeignetsten bezeichnet werden mußte.

Infolgedessen wurde diese Art und Weise der Wasserfiltration gewählt, und in dem stark ansteigenden Berghauserthal eine terrassenförmige Filteranlage, bestehend aus 12 überwölbten Filterkammern von je 200 qm Grundfläche und 2 Reinwasserbehältern von je 1100 cbm Inhalt in Cementtrahbeton erbaut.

Die verhältnismäßig große Zahl von kleinen Filterkammern hat im Betrieb große Vorzüge gegenüber der bei den meisten Filteranlagen gewählten geringen Zahl mit großem Fassungsvermögen versehenen Kammern ergeben, indem immer eine große Zahl von Kammer in Reserve gehalten werden konnte, eine große Filterfläche stets in Funktion war, und die Reinigung und Wiederinbetriebsetzung der einzelnen Kammern nur geringe Zeit in Anspruch nimmt.

In jeder Filterkammer sind auf dem Boden in der Querrichtung Drainrohre und daran anschließend ein gemeinschaftliches in der Längsrichtung liegendes geschütztes Cementrohr verlegt, auf welche zunächst eine Steinpacklage von grobem Material in einer Höhe von 20 cm, dann eine Steinpacklage von feinem Material in einer Höhe von 15 cm, dann eine grobe Riesenschicht in einer Höhe von 20 cm, eine mittelgrobe Riesenschicht in einer Höhe von 15 cm, eine aus feinem Kies und grobem Sand bestehende Schicht in einer Höhe von 30 cm und endlich eine ganz feine Sandschicht von 60 cm Höhe aufeinander getragen sind.

Die letztere Sandschicht wird allmählich abgenommen und später erneuert, während alle übrigen Sand-, Kies- und Steinschichten nur den eigentlichen Träger der oberen Sandschicht bilden.

Außerdem befindet sich über dem Filterraum ein Aufbau, bezw. eine Lüftungsborrichtung, welche aus einer Verteilungsrinne und einer daran anschließenden, mit durchlöcherter Boden versehenen Regenrinne besteht, aus welcher das Wasser in eine etwa 1,70 m tiefer liegende Verteilungsrinne sehr langsam und gleichmäßig in den Rohwasserraum sickert.

Das zu filtrierende Wasser wird durch eine geschlossene 350 mm Rohrleitung der Sohle des Stauweihers entnommen und fließt mit natürlichem Druck durch den Lüftungsapparat, durchzieht die Sand- und Riesenschichten von oben nach unten, und fließt durch die Drainrohre in einen Reinwasserfischschacht, in welchem der Druck zur Erzielung einer gleichmäßigen Geschwindigkeit durch einen selbstthätigen Schwimmer und daran hängendem Teleskoprohr bewirkt wird; geht von da aus in die Reinwasserbassin, aus welchem die Betriebspumpen das Wasser ansaugen und nach der Stadt Remscheid fördern.

Bei Inbetriebsetzung und bei der regelmäßigen Reinigung der Filterkammern geschieht die Zuführung des Wassers in umgekehrter Richtung, von unten nach oben, um die in dem Filtermaterial eingeschlossene Luft auszutreiben und den Filter sand auszuwaschen.

Die Inbetriebsetzung einer Filterkammer erfordert zuerst beim Eintragen von neuem Filtermaterial einen Zeitraum von ca. 6 Wochen, dahingegen beschränkt sich später die regelmäßige Reinigung — Anlaßzeit — nur auf 3—5 Tage.

Die Arbeitszeit bezw. Betriebsdauer einer Filterkammer beträgt 3—4 Wochen, je nach der Qualität, bezw. dem Planktongehalt des zu filtrierenden Wassers bei einer Filtergeschwindigkeit von 2—3 m in 24 Stunden.

Die Höhe der jedesmal zu entfernenden Sandschicht beträgt im Maximum 10 mm, der Sand wird ausgetragen und wieder gewaschen, sodaß derselbe stets wieder verwendet werden kann.

Zum Reinigen des Sandes ist eine Sandwäsche erforderlich, bei welcher der Sand automatisch mit filtriertem Wasser gewaschen und keimfrei gemacht wird.

Zur Beaufsichtigung der Filteranlage und Vornahme der bakteriologischen Untersuchungen ist ein technischer Beamter angestellt, welcher in dem hygienischen Institut in Bonn ausgebildet wurde; und der in einem vorschrittsmäßig eingerichteten Laboratorium nachstehende Arbeiten fortgesetzt ausführt:

Bakteriologische Untersuchungen und Temperaturmessungen:

1. des in den Stauweiher fließenden Wassers aus dem Börner- und Pennepthal 2—3 mal in der Woche;
2. des Wassers aus dem Stauweiher, an der Sohle und an der Oberfläche täglich;
3. des gefilterten Wassers jeder im Betrieb sich befindenden Filterkammer täglich;
4. des Wassers im Reinwasserbehälter täglich.

In letzter Zeit wird auch wöchentlich 2 mal der Gehalt an Plankton im Rohwasser und Reinwasser festgestellt, jedoch können Angaben hierüber erst im nächsten Betriebsjahre gemacht werden, weil genaue Versuchszahlen noch nicht vorliegen.

Seitens der königlichen Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin werden in den nächsten zwei Jahren fortlaufend derartige Planktonuntersuchungen des Wassers im Stauweiher, der Veriefelungsanlage im Tentetal, des filtrierten Wassers etc. etc. durch die Herren Dr. Kolkwitz und Dr. Thiesing vorgenommen.

Außer den aufgeführten Untersuchungen werden durch den vereidigten Chemiker der Stadt Remscheid, Herrn Dr. Hoffmann, unabhängig von den Untersuchungen im Laboratorium des Wasserwerks, täglich bakteriologische Untersuchungen des Wasserleitungswassers in der Stadt, sowie monatlich einmal, und zwar am 5ten eines jeden Monats chemische und bakteriologische Untersuchungen des Rohwassers und des Reinwassers vorgenommen, die am Schlusse dieses Berichtes aufgeführt sind.

Um jederzeit erkennen zu können, wie hoch die Zahl und die Arten der Bakterien im Rohwasser und im Reinwasser täglich gewesen ist, werden von den betreffenden Gelatineplatten Photogramme gemacht, die in dem Betriebsbuch der Reihe nach eingeklebt sind und ein übersichtliches Bild über die Beschaffenheit des Wassers in bakteriologischer Hinsicht jederzeit ergeben.

Man hat dann die absolute Gewißheit, daß die bakteriologischen Untersuchungen auch thatsächlich ausgeführt sind, und bei etwa eintretenden Epidemien ist man in der Lage, die jedes-Beschaffenheit des Wassers nachzuweisen.

Aus den Untersuchungen des Reinwassers ist zu ersehen, daß die Filteranlage das ganze Jahr hindurch durchaus zufriedenstellend gearbeitet hat, keine Störungen vorgekommen sind, und den an die Reinheit des Wassers gestellten Anforderungen nach jeder Richtung hin entsprochen worden ist.

Es muß noch bemerkt werden, daß das Wasser im Stauweiher auch während der Sommermonate vollständig klar und geruchlos war und eine gelbliche, trübe Färbung, die sich früher in jedem Jahre regelmäßig einstellte, nicht mehr aufgetreten ist.

Damit ist der Beweis geliefert, daß das Wasser im Remscheider Stauweiher sich in seiner Beschaffenheit von Jahr zu Jahr gebessert hat, worüber auch die monatlich angestellten chemischen und die täglich angestellten bakteriologischen Untersuchungen Auskunft geben.

Die Zahl der Bakterien im Rohwasser, bezw. im Wasser an der Sohle des Stauweihers ist ziemlichen Schwankungen unterworfen, und scheint dieselbe mit den variablen Wasserzufluß in den Stauweiher in gewissen Zusammenhang stehen.

Aus den Aufzeichnungen ergibt sich, daß bei Anschwellungen der Wasserzuflußmengen auch die Zahl der Bakterien eine steigende ist, wenn auch von einer Gleichmäßigkeit das ganze Jahr hindurch nicht die Rede sein kann.

So haben u. a. die Anschwellungen anfangs Januar, Mitte Februar, Mitte Oktober und Mitte Dezember thatsächlich die Zahl der Bakterien, wenn auch in geringerem Maße, erhöht.

Die außergewöhnlich hohe Zahl der Bakterien in den Monaten Januar und Februar wird zum Theil auf die starken Wasserzuflüsse in den Stauweihern, und zum Theil auf die,

während dieser Zeit noch im Bau begriffenen Rohrleitungen zur Filteranlage und die dadurch bedingten Abperrungen, sowie Arbeiten zur Einrichtung des Laboratoriums und allgemeine Versuchsarbeiten zurückgeführt werden können, da von Ende Februar ab eine gleichmäßige Beschaffenheit und eine niedrigere Zahl der Bakterien des Rohwassers festgestellt werden konnte.

Dasselbe gilt auch von dem filtrierten Wasser, welches im Monat Januar nahezu 100 Bakterien im ccm enthielt, und von dieser ab die Zahl derselben sich allmählich verminderte und zeitweise fast keimfreies Wasser erzielt wurde.

Der Wasserstand im Stauweiher selbst war, bis in den Sommer hinein, infolge der anhaltend nassen Witterung, ein außergewöhnlich hoher, und konnte man infolgedessen sämtliche für das Wasserwerk erforderlichen Wassermengen dem Stauweiher entnehmen.

Es wurde demgemäß kein Wasser aus der alten Brunnen- und Stollenanlage, und auch kein Wasser aus der Veriefelungsanlage im Tentetal nach der Stadt gefördert.

Sehr interessant sind die täglichen Messungen der Temperaturen des Wassers an der Sohle des Stauweihers und des Wasserleitungswassers in der Stadt.

Die Temperatur des Wassers an der Sohle des Stauweihers schwankt zwischen 2,5° C und 12° C, von denen die letztere nur einige Tage anhielt, und zwar zu einer Zeit, (Ende September) wo eine erhöhte Temperatur des Wassers nicht mehr nachtheilig empfunden wird und kann man mit Rücksicht auf die wenigen Tage, an welchen die Maximaltemperatur des Wassers festgestellt wurde, die eine Folge des verhältnismäßig niedrigen Wasserstandes im Stauweiher war, eine Maximaltemperatur des Wassers an der Sohle des Stauweihers von 11° C für das Betriebsjahr 1902 annehmen.

Diese niedrigen Temperaturen des Wassers an der Sohle des Stauweihers haben, auch einen günstigen Einfluß auf die Temperatur des Wasserleitungswassers in der Stadt zur Folge gehabt, indem die Maximaltemperatur des Wasserleitungswassers in der Stadt während der Monate Juli, August und September zwischen 12 und 13° C schwankte und sogar im Monat Juni bei einer maximalen Lufttemperatur von 27° C das Wasserleitungswasser in der Stadt nur eine Temperatur von 11° C ergab.

Solch niedrige Wassertemperaturen sind sonst nur bei Wasserwerken mit Grundwassergewinnung zu konstatieren und selbst bei diesen sind höhere Temperaturen zu verzeichnen.

Beispielsweise betragen die maximalen Wassertemperaturen des Wasserleitungswassers in der Stadt während der letzten Jahre in

Elberfeld	16,5° C
Chemnitz	15,8 "
Erfurt	15,3 "
Leipzig	15,1 "
Hildesheim	15,0 "
Osnabrück	15,0 "
Düsseldorf	15,0 "
Cöln	13,0 "

Die während der letzten 10 Jahre gemachten Erfahrungen, daß bei hohem Wasserstand im Stauweiher bis in den Sommer hinein die Ausnutzung der Wassermengen eine günstige und die Qualität und Temperatur des Wassers allen hygienischen Anforderungen entspricht, hat sich auch in diesem Jahre wiederum bestätigt und soll nach Möglichkeit für die Folge der Stauweihetrieb stets dementsprechend gehandhabt werden.

Die neue Rieß- und Sandfilteranlage, welche mit dem Stauweiher im Eschbachthal durch eine geschlossene 350 mm Rohrleitung verbunden ist, hat, wie bereits bemerkt, während des ganzen Jahres nur Wasser aus dem Stauweiher gefiltert und sind keinerlei Betriebsstörungen zu verzeichnen gewesen.

Die Arbeitsweise der einzelnen Filterkammern ist nachstehend aufgeführt.

Filterkammer Nr.	Anlaßzeit Tage	Betriebszeit Tage	Filtergeschwindigkeit in 24 Stunden m	Filterkammer Nr.	Anlaßzeit Tage	Betriebszeit Tage	Filtergeschwindigkeit in 24 Stunden m
I	30	53	1,0—2,5	II	47	36	1,0—2,5
"	3	20	3,0	"	3	14	3,0
"	1	34	2,0—2,7	"	3	31	2,0—2,7
"	3	35	2,0	"	3	30	2,0—2,7
"	3	17	2,0	"	2	24	2,0
"	3	40	2,0—2,5	"	2	28	2,0
III	31	52	1,0—2,5	IV	22	50	1,0—2,5
"	3	22	3,0	"	3	12	3,0
"	3	31	2,0—2,7	"	3	31	2,0—2,7
"	3	30	2,0—2,7	"	3	30	2,0
"	2	25	2,0	"	3	17	2,0
"	2	28	2,0	"	3	42	2,0—2,5
V	43	29	1,0—2,5	VI	29	50	1,0—2,5
"	3	20	3,0	"	3	20	3,0
"	3	31	2,0—2,7	"	2	33	2,0—2,7
"	3	38	2,0	"	3	26	2,0
"	3	26	2,0	"	3	25	2,0
"	3	31	2,0—2,5	"	3	34	2,0—2,5
VII	36	45	1,5—3,0	VIII	46	28	1,5—3,0
"	2	41	3,0	"	9	39	3,0
"	3	39	2,0—2,7	"	3	39	2,0—2,7
"	3	26	2,0	"	3	21	2,0
"	3	20	2,0	"	3	33	2,0
IX	46	24	1,5—3,0	X	36	28	1,5—3,0
"	7	44	3,0	"	11	44	3,0
"	3	31	3,0	"	3	28	3,0
"	3	30	2,0—2,7	"	3	30	2,0—2,7
"	3	30	2,0	"	3	26	2,0
"	2	47	2,0	"	2	37	2,0
XI	41	45	1,5—3,0	XII	41	47	1,5—3,0
"	3	36	3,0	"	11	15	6,0
"	3	20	3,0	"	3	20	3,0
"	3	30	2,0—2,7	"	3	30	2,0—2,7
"	3	28	2,0	"	2	47	2,0
"	2	32	2,0	"	3	33	2,0—2,5

Die Anlaßzeit der Filterkammern, d. h. die Zeitdauer, welche erforderlich ist, um das Füllmaterial, insbesondere die Sandschicht, zur Filterung vorzubereiten, betrug zuerst 22—47 Tage, und ist diese lange Zeitdauer auf die unreine Beschaffenheit des gelieferten Filterandes zurückzuführen.

Später betrug die Anlaßzeit nur noch durchschnittlich 3—4 Tage, und wird man für die Folge, so lange eine Erneuerung der oberen Sandschicht nicht erforderlich ist, mit dieser Zeitdauer rechnen können.

Die Betriebszeit der Filterkammern, d. h. die Zeitdauer der Filtrationsfähigkeit betrug durchschnittlich 32 Tage, und muß mit Rücksicht auf die im Stauweiher bereits erfolgte Vorfiltration als eine verhältnismäßig kurze bezeichnet werden; dieselbe ist abhängig von der Beschaffenheit, bezw. von dem

Planktongehalt des Rohwassers. Die für die hiesigen Verhältnisse passendste Filtergeschwindigkeit bezw. die Leistung pro qm Filterfläche, beträgt 2 m in 24 Stunden.

Versuche, die Filtergeschwindigkeit bis zu 6 m zu steigern, haben ungünstige Resultate ergeben, und wird man eine Filtergeschwindigkeit von 2—2,5 m beibehalten müssen.

Um die hohen Kosten, welche durch das häufige Reinigen der Filterkammern verursacht werden, zu vermeiden, bezw. die Wirksamkeit der einzelnen Kammern zu erhöhen, und damit auch stets eine größere Zahl von Reservekammern zur Verfügung zu haben, wurden Versuche mit Vorfiltern, bestehend aus Filtertüchern, zu dem Zweck gemacht, das Plankton, bezw. die im Wasser enthaltenen Infusorien und sonstige verschlammende

Verunreinigungen aufzufangen, und dadurch die Sand- und Filtrationschichten zu entlasten.

Versuche mit einem ganz besonders zu diesem Zwecke hergestellten Probefilter mit Filtertüchern aller Art, ergaben solche günstige Resultate, daß man 2 Filterkammern VII und VIII, mit dieser Vorfiltration einrichtete, und infolgedessen die Wirksamkeit bis zu 89 Tage erhöhte, und damit eine dreifach höhere Leistungsfähigkeit erzielte.

Die Tücher werden auf Kiesel von Wallnußgröße auf der mit durchlöcherter Boden versehenen Verteilungsrinne des Aufbaues über dem eigentlichen Filterraum ausgebreitet und festgelegt.

Das zu filtrierende Wasser setzt über dem Filtertuch einen großen Theil des Planktons ab, und verhindert damit ein zu schnelles Verschleusen der oberen Sandschicht und der dadurch bedingten Auswechslung der Filterkammern.

Wiederholt angestellte Untersuchungen haben ergeben, daß durch das Filtertuch das Plankton fast vollständig ausgeschieden wird, daß dagegen die Zahl der Bakterien nur unbedeutend abnimmt.

Als zweckentsprechende Filtertücher haben sich Tücher aus Wolle oder Flanell bewährt, an welchen die Infusorien, die eine klebrige, gallertartige Masse absondern, hängen bleiben und angesaugt werden, und ist eine Reinigung, bezw. Auswechslung der Tücher erst nach 3—4 Tagen erforderlich, welche nur wenig Zeit beansprucht, und der weitere Filtrationsprozeß keine Unterbrechung erleidet.

Der Preis des Filtertuches für eine Kammer beträgt 5 Mark und kann dasselbe mindestens ein halbes Jahr in ununterbrochener Thätigkeit bleiben. Die Ersparniß an Betriebskosten durch diese Vorfiltration kann noch nicht genau festgestellt werden; sie beträgt aber bei den im nächsten Jahre zu filtrierenden Wassermengen mindestens 4500—5500 Mark pro Jahr und steigt mit der im Laufe der Jahre wachsenden Wasserabgabe.

Ein weiterer Vortheil der Vorfiltration besteht darin, daß durch das ganz allmähliche langsame Steigen des Filterdruckes ein Durchbrechen der Filterhaut, bisher die schwächste Seite der Sand- und Kiesfiltration, vermieden werden kann und dadurch die Sicherheit des Filterbetriebes ganz bedeutend erhöht wird.

In der Filterkammer I, die ohne Filtertuch arbeitete, war bereits am 35. Betriebstage der Druck so stark, daß die Wirksamkeit des Filters beendet ist und behufs Reinigung ausgeschaltet werden muß.

Die gesammten gefilterten Wassermengen betragen nur 13335 cbm.

In der Filterkammer VIII die mit Filtertuch arbeitete, war die Zunahme des Filterdruckes nur sehr mäßig und beträgt derselbe nach Verlauf von 35 Betriebstagen nur 450 mm, während bei Filterkammer I ohne Filtertuch schon nach derselben Zeit der Filterdruck nahezu 1500 mm betrug, und infolgedessen die Filterkammer nicht mehr betriebsfähig war.

Der Filterdruck bei der Kammer VIII, welche mit Filtertuch arbeitet, ist sehr schnell gestiegen, dahingegen in den letzten 30 Tagen kaum merkbar in die Höhe gegangen.

Auf welche Ursachen diese ungleichmäßige Steigung des Filterdruckes zurückzuführen ist, darüber kann heute noch keine Erklärung abgegeben werden; es ist aber anzunehmen, daß zeitweise der Planktongehalt des Rohwassers sehr hoch gewesen ist, und daß wahrscheinlich durch ungleichmäßige Lage des Filtertuches an den Rändern desselben Rohwasser unfiltrirt in den eigentlichen Filterraum abgestossen ist.

Die Wirksamkeit der Filterkammer I entspricht allen gestellten Anforderungen; es wurde die Zahl der Bakterien im

Rohwasser von 230, während 35 Tagen durchweg auf 8—25 Bakterien heruntergebracht.

Dasselbe ist bei Filterkammer VIII der Fall gewesen, trotzdem die Maximalzahl der Bakterien im Rohwasser 400 betrug, also zeitweise bedeutend höher war, als bei Filterkammer I, während das filtrirte Wasser ebenfalls fortlaufend nur 4—18 Bakterien enthielt.

Ohne Filtertuch wurden in 35 Tagen 13335 cbm, und mit Filtertuch wurden in 89 Tagen 33030 cbm Wasser gefiltert.

Bei der letzteren Filtrationsmethode mit Filtertuch war demgemäß nur ein einmaliges Reinigen bezw. Auswechslern der Filterkammer erforderlich, während ohne Filtertuch die betreffende Kammer dreimal hätte gereinigt werden müssen.

Dann wird es auch voraussichtlich möglich, bei Benutzung des Filtertuches die Filtrationsgeschwindigkeit, welche bisher 2—2,5 m betragen hat, erheblich zu steigern und damit die Leistungsfähigkeit der gesammten Filteranlage auf das Doppelte zu erhöhen.

Es muß noch bemerkt werden, daß die Versuche mit den Filtertüchern noch in vollem Gange sind, und nicht als abgeschlossen betrachtet werden können, dieselben haben in den letzten Wochen ergeben, daß noch günstigere Resultate erwartet werden können und daß die Betriebsdauer einer Filterkammer noch bedeutend gesteigert und bis auf 120—150 Tage gebracht werden kann.

Berieselungsanlage im Lentethal für das Wasserwerk der Stadt Remscheid.

Auszug aus dem Bericht des Herrn Direktors **Borchardt** für das Betriebsjahr 1902 vom 1. Januar 1902 bis 31. Dezember 1902.

Die Berieselungsanlage im Lentethal, in unmittelbarer Nähe des Remscheider Stauweihers gelegen, hat den Zweck, den daselbst befindlichen Wasserlauf „Die Lente“ mit zur Wasserversorgung der Stadt Remscheid in den Monaten März, April und Mai eines jeden Jahres zu verwenden, damit die im Stauweiher sich befindenden Wassermengen aufgespeichert und der Wasserspiegel hoch gehalten wird, und infolge dessen in der heißen Jahreszeit ausreichende und hygienisch einwandfreie Wassermengen dem Wasserwerk zugeführt werden können.

Die zu berieselnde Wiesensfläche hat eine Größe von 6000 qm und ist in 29 Felder eingetheilt, welche horizontal geebnet sind und ein gleichmäßiges Einsickern in den Untergrund ermöglichen.

Zunächst wird das Wasser des Lentebaches durch ein Stauwehr in ein Vorbecken geleitet, woselbst einer Ablagerung der Schlammtheile und der groben Verunreinigungen stattfindet, und fließt dann durch einen offenen Kanal, welcher mit Querrinnen aus halbzylindrischen Thonschalen verbunden ist, und die in Entfernungen von 5 zu 5 m auseinander liegen, mit geringer Geschwindigkeit auf die mit Rasen bewachsene Rieselfläche.

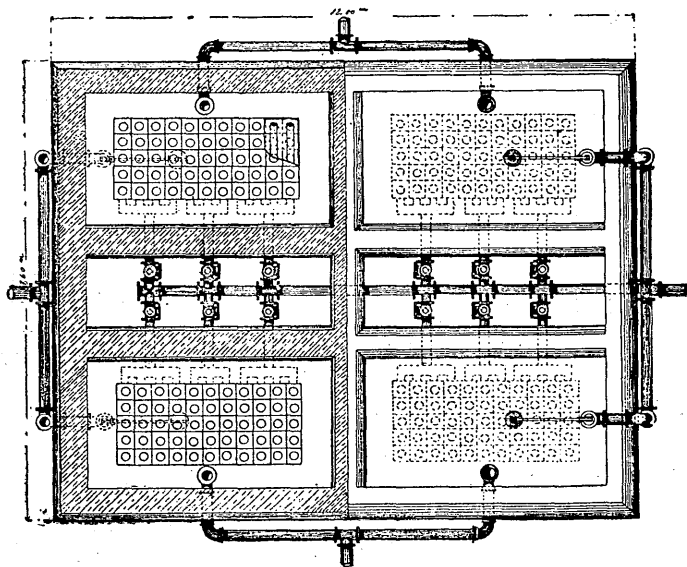
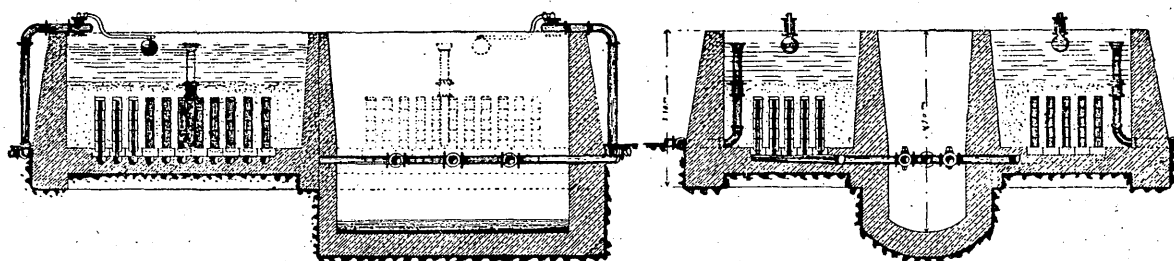
Zwischen den Verteilungsrinnen sind in einer Tiefe von 2,5 m durchlöcherter Thonrohre verlegt, auf welche sich eine Sandschicht von 70 cm und dann eine Thonschicht von 40 cm lagert, damit die zu filtrierenden Wassermengen seitwärts abgeführt, den gewachsenen Erdboden durchziehen können, und dann erst genügend vorgereinigt in die Sandschicht gelangen, von wo aus sie durch eine gemeinschaftliche Hauptleitung dem an dem unteren Ende der Wiese gelegenen Sammelbrunnen zufließen.

(Fortsetzung folgt.)

Filter der Aktiengesellschaft für Großfiltration in Worms.

Eine interessante Neuerung auf dem Gebiete der Wasserfiltration wird von der Aktiengesellschaft für Großfiltration in Worms zur Ausführung gebracht. Die Gesellschaft stellt auf keramischem Wege einen Filterkörper her, der sich nicht bloß als KleinfILTER bequem verwenden läßt, sondern auch für die Filtration im Großen bestimmt ist, da demselben abgesehen von der Güte des durch ihn gewonnenen Filtrats Eigenschaften zugeschrieben werden, die seine Verwendung für große Werte nicht nur zulässig machen, sondern dieselbe mit nicht unerheblichen Vorteilen verbinden soll.

Im großen hat sich bisher qualitativ und quantitativ die Sandfiltration bei sorgfältig überwachtem Betrieb als leidlich genügend und verhältnismäßig am wenigsten kostspielig erwiesen. Eine lästige Begleiterscheinung derselben bildet jedoch der Umstand, daß nach gewisser Arbeitszeit die Leistungsfähigkeit sich so herabsetzt, daß zum Abziehen der Deckschicht geschritten werden muß und daß von Zeit zu Zeit ein Reinigen des Materials



Schematische Darstellung einer Filteranlage von 100 qm Filterfläche der Aktiengesellschaft für Großfiltration in Worms.

der gesamten Filterschicht notwendig wird, was nur durch vollständigen Aus- und Einbau des Filterkörpers und kostspielige Waschungen bewerkstelligt werden kann. Die Erfahrung hat gelehrt, daß die Filtertätigkeit hauptsächlich in der obersten Deckschicht vor sich geht, also dem Filterkörper zweckmäßig eine möglichst große Oberfläche zu geben ist. Beim gewöhnlichen Sandfilter ist die Oberfläche des Filterkörpers von vornherein auf ein bestimmtes Maß begrenzt. Andere bisher konstruierte künstliche Filter eignen sich wegen der Zerbrechlichkeit etc. der einzelnen Filterelemente wenig zum Großbetrieb, da alsdann die Reinigung und die Unterhaltung der Filterkörper zu kostspielig ausfallen würden.

Die Aktiengesellschaft für Großfiltration in Worms hat nun einen Filterkörper konstruiert, der neben Zuverlässigkeit des

durch ihn erzielten Filterergebnisses eine große Oberfläche auf kleinstem Raum entwickelt und eine einfache und zuverlässige Reinigung der Filter zulassen soll, ohne daß ein Ausbau der Filterkörper und dadurch eine längere Außerbetriebsetzung des Filters notwendig wird. Es liegen uns Protokolle über die bakteriologischen Untersuchungen des filtrierten Wassers aus dem Wolfsgrabenreservoir (Wien) bei gesteigerter Inanspruchnahme der Filter vor und muß man danach, was die Verminderung der Keime anlangt, die Arbeit der Filter (Sandplattenfilter, hergestellt aus dem Filtermaterial der A.G. für Großfiltration in Worms) als ausreichend bezeichnen.

Der Filterkörper, wie er von der Gesellschaft für die Verwendung bei Großfiltration in Vorschlag gebracht wird, besteht aus einem senkrecht stehenden Zylinder, der nur am Fuß offen, aus einzelnen ringförmigen Elementen zusammengesetzt ist (vergl. Abb.) Aus einer größeren Anzahl solcher nebeneinander stehend zu einer Batterie veremigten Zylinder wird ein Filter gebildet.

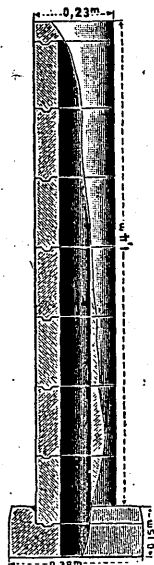
Aus diesen Filterkörpern erfolgt die Anlage für Filtration großer Wassermengen zweckmäßig nach dem Prinzip der offenen

Filter. Jedes Filter muß in massiven, in Stampfbeton etc.

hergestellten Behältern montiert werden, zum mindestens ist die Sohle aus einer einheitlichen und dichten Betonplatte herzustellen.

Jeder Behälter umfaßt zweckmäßig mehrere von einander unabhängige Filterkammern, die zur Aufnahme der Filterzylinder dienen. In der Sohle jeder Filterkammer werden parallele Rinnen von etwa 15 cm Tiefe ausgespart, die an eine gemeinsame Sammelrinne angeschlossen sind. Die abschließbare Sammelrinne mündet vermittelst Rohrleitung in den Reinwasserbehälter. Als obere Abdeckung der Rinnen wird ein Belag aus besonders geformten, durchlocherten Fußplatten verlegt, die zur Aufnahme der Filterzylinder eingerichtet sind. Die Filterzylinder bestehen aus mehreren Ringen, die nach einem geschützten Verfahren aus keramischem Wege gebrannt sind und sich durch hohe Porosität auszeichnen. Die Höhe eines Ringes beträgt 20 cm, die eines Zylinders etwas 1 m (Trinkwasserfiltration.) Die obere

Öffnung des Zylinders wird durch eine Verschlusskappe gedeckt, während die Zylinderhölräume durch die Fußplatten mit den Rinnen in der Filtersohle kummunizieren. Die Fugen zwischen den Ringen, der Kappe und den Fußplatten sind sorgfältig mit Cement zu dichten. Nachdem die Zylinder eingesezt und die Dichtigkeit der Kittstellen durch Wasserdruck erprobt ist, wird zwischen und über die eingebauten Zylinder eine Sandpackung gebracht, die etwa 30 cm über die Verschlusskappen reicht. Das zu filtrierende Rohwasser wird in die Filterkammer geleitet, lagert die Hauptmenge der Sink- und Schmutzstoffe auf der Oberfläche des Sandes ab, sickert vorgereinigt durch die Sandschicht bis zu den Zylindern, dringt durch die poröse Masse derselben bis in den Zylinderhohlraum, sammelt sich in den Rinnen des Filterbodens und fließt filtriert durch das Sammelrohr in den Reinwasserbehälter.



Wenn nach andauernder Filtration die abgelagerten Schmutzstoffe keine genügende Filterzylinder. Reinwassermenge mehr durchlassen, muß die Anlage gereinigt werden. Die Reinigung erfolgt nach Mitteilung der Gesell-

schaft durch Rückspülung mittels Druckwasser und sind zu diesem Zwecke die in den Reinwasserbehälter mündenden Sammelrohre mit einer Druckwasserleitung zu verbinden (Rückspülleitung). Bei kleineren Anlagen soll hierzu eine Druckpumpe genügen, für größere empfiehlt sich die Anlage eines besonderen Druckwasserreservoirs. Der erforderliche Druck wird 3—4 Atm. betragen müssen. Das in die Filtercylinder eindringende Druckwasser hebt die an der Sandoberfläche abgelagerten Stoffe ab, reinigt die Poren der Cylinder, bringt den Sandinhalt der Filterkammer in wallende Bewegung und reinigt so durch Aneinanderreiben der Sandtheilchen sowohl den Sand als auch die Oberflächen der Cylinder. Der aufsteigende Schaum reißt alle abgespülten Schmutztheilchen nach oben und fließt mit denselben durch die Ueberlaufrohre ab. Auf diese Weise soll der Wasserverbrauch für die Reinigung ca. 20% der Tagesleistung der Filterkammer betragen. Nothwendigkeit der Reinigung soll bei normalem Rohwasser etwa alle Wochen vorliegen. Je nach dem Zweck der Filter werden die Wandstärken der Cylinder und deren Durchmesser verschieden stark angefertigt. Der Filtercylinder dient dem Zweck der Trinkwasserfiltration; dort, wo es nur auf mechanische Reinigung des Wassers von demselben anhaftenden Beimischungen ankommt, genügen geringere Wandstärken. Sieben Ringe des Cylinders sind = 1 qm Filterfläche.

Soweit die uns zur Verfügung stehende Mittheilung über diese neue Filteranlage. Man könnte wohl die Frage aufwerfen, ob die Filtercylinder tatsächlich die Hauptträger der Filtration sind oder ob dieser nicht in der jedenfalls als Sicherheitskoeffizient eingeschalteten Sandfüllung des Filterbehälters zu suchen sein wird und die porösen Cylinder nur die Rolle der Sammelrainagen spielen. Sind die Filtercylinder tatsächlich die Haupttheile der Filtration, so wäre eigentlich die Sandumhüllung überflüssig, ja schädlich, da deren Reinigung den größten Theil des Druckwassers verbraucht, die Reinigung der Poren der Cylinder allein aber weit geringere Mengen erfordern würde. Jedoch, sei dem wie ihm sei, die Wirkungsweise der Filtration in hygienischer Beziehung scheint einwandfrei; die Anlagen erfordern verhältnißmäßig geringe Grundflächen, und die allerdings öfter nothwendig werdende Reinigung der Filtercylinder und auch des Filtersandes scheint sich schnell und auf wenig kostspielige Weise bewerkstelligen zu lassen, so daß den Bestrebungen der Gesellschaft zur Erprobung ihrer Anlagen in der Praxis das Interesse der betreffenden Behörden und Sachmänner sicher sein dürfte. K. Günther, Bremen.



Die städtische Wasserleitung Hannover und die Gemeinde Ricklingen. Das städtische Trinkwasserwerk wurde in den Jahren 1876—1877 in Ricklingen erbaut. Die ganze Gemarkung dieses Ortes liegt auf einer 10—20 Meter dicken Kieschicht, die einen vorzüglichen natürlichen Filter abgibt. Diese Kieschicht erstreckt sich muldenförmig von der Göttinger Landstraße bis an die Leine. Der Vertrag wegen der Wassergewinnung aus der Gemarkung Ricklingen ist im Jahre 1877 zwischen Hannover und Ricklingen abgeschlossen. Damals haben viele Grundbesitzer ihre Ländereien für die Zwecke der Wassergewinnung an Hannover verkauft und die Gemeinde hat ihre Wege für die Rohrleitungen freigegeben. Der Magistrat von Hannover übernahm dafür die Verpflichtung, jeden nachweisbaren Schaden, der durch die Wasserentziehung entstande, zu ersetzen. Die erste Konzession führte bald zu Prozessen. Dieselben wurden jedoch nicht erledigt, sondern es kam zu Vergleichen im Jahre 1883 und 1890. In diesen Vergleichen kam die Stadt Hannover den berechtigten Wünschen der Gemeinde entgegen, sicherte aber zugleich keine Rechte Dritten gegenüber. Diese bestanden darin, daß Hannover die Erlaubniß haben sollte, auch westlich der Ricklinger Thime Sammelrohre anzulegen, wenn Ricklingen dort ein anderes Wasserwerk konzessionire. Die Gemeinde aber setzte es durch, daß Hannover allen damals bebauten Grundstücken frei Wasser

liefern muß, wenn in Ricklingen der Brunnen bei einer gewissen Tiefe versiegt. Außerdem wurden auf allen Straßen Wasserpfeifen und Hydranten für Feuerlöschzwecke eingerichtet. Der letzte Vergleich zwischen Stadt und Gemeinde, der im Jahre 1890 auf 10 Jahre abgeschlossen war, mußte im Jahre 1900 verlängert werden. Gesah dieses nicht, so trat man wieder in den status quo ante ein, d. h. der Prozeß, der um den Vertrag von 1877 geführt wurde, würde wieder aufgenommen. Trotz einer gewissen Verbitterung, die bei manchen Grundbesitzern wegen des Enteignungsverfahrens zum Schutze der Wasserleitung herrichte, war der Ausschuß in Ricklingen einstimmig gegen die Weiterführung der Prozesse, weil er dieselben für aussichtslos und kostspielig hielt, und weil die Stadt bislang allen berechtigten Wünschen der Gemeinde entgegengekommen war. So besteht also jener Vergleich weiter bis zum Jahre 1910. In der Zeit nun, wo der Ausschuß mit dem Magistrate über die Verlängerung des Vergleiches verhandelte, wurde in Ricklingen das Projekt einer zweiten Wasserleitung eingereicht. Für diese sollte ein Sammelbrunnen im Ricklinger Holze angelegt werden, also westlich der Ricklinger Thime. Von dort sollte das Wasser über die Göttinger Landstraße auf den Tönniesberg geführt werden in das dort zu errichtende Hochreservoir. Hätte nun die Gemeinde dieses Projekt gebilligt, so wären die Rechte Hannovers auf den Gemeindebezirk westlich der Thime ausgedehnt, und die Gemeindeverwaltung hätte bei eintretenden Schädigungen nur schwer den Verschulder haftbar machen können, da bei dem Nachweis eines Verschuldens die beiden Werke in Frage kamen. Auch die Gratis-Wasserlieferung hätte für den Ort aufgehört. Heute nun dürfte die Errichtung eines zweiten Wasserwerkes überhaupt ausgeschlossen sein. Schon damals standen die Städte Hannover und Linden in Unterhandlung über einen Wasservertrag, der bekanntlich jetzt abgeschlossen ist und Linden eine ansehnliche jährliche Abgabe einbringt.



In Solingen wird das alte städtische **Wasserwerk** an der Grunenburg zu Müngsten, trotzdem es nach der Inbetriebnahme des neuen Wasserwerkes, der Thalsperre, überflüssig geworden ist, noch beibehalten werden. Die städtische Verwaltung hat sich hierzu entschlossen, weil für das Werk als solches kein Käufer zu haben ist und der Verkauf der Maschinen und Gebäude allein, die im vorigen Jahre noch mit 28 000 bezw. 50 000 Mark zu Buche standen, nur unter großen Verlusten möglich sein würde. Um die Maschinen zu beschleunigen, soll das alte Werk, das für einen täglichen Konsum von 2000 Kubikmeter gebaut war, jetzt noch täglich 100 Kubikmeter Wasser nach dem Wasserturm zu Krakenhöhe liefern. Das Grunenburg Wasserwerk bietet so für alle Fälle eine Reserve; sollte das Wasserwerk in der Thalsperre aus irgend einem Grunde einmal versagen, so ist immer noch für die Deckung des allernothwendigsten Wasserbedarfes gesorgt. Unangenehm ist allerdings, daß das alte Wasserwerk noch den Wasserwerksetat belasten wird, unangenehm umsomehr, als das neue Wasserwerk in den ersten Jahren statt mit Gewinn, mit Verlust arbeiten und erhebliche Zuschüsse erfordern wird. Es wird erwartet, daß das mit der Thalsperre verbundene Elektrizitätswerk eine Goldquelle werden und alle Verluste wieder decken wird.

Wasserstraßen, Kanäle.

Vor Kurzem hielt Herr Hofrath Prof. Schön in der zahlreich besuchten Versammlung des Sozialwissenschaftlichen Bildungsvereins in Wien einen höchst interessanten Vortrag über das aktuelle Thema der **Wasserstraßen**. Seine Ausführungen geben wir im Folgenden auszugsweise wieder. Der erste Keim der Binnenschiffahrt ist das „Driften“. Dieser schon in uralter Zeit bekannte Vorgang besteht darin, daß man

Hölzer einem fließenden Wasser anvertraut, um sie von demselben thalabwärts schafften zu lassen. Der nächste Schritt zur Floßfahrt ist auch noch in vorhistorischer Zeit geschehen. Von dem aus zusammengebundenen Bäumen bestehenden Floß, das man schon steuern gelernt hatte, ging man weiter zum Ausschöhlen von Stämmen (Cinbäum) und zum kunstvolleren Verzimmern derselben: es entsteht der Kahn, das Boot, das Schiff. Lange nachdem der Begriff der Tragfähigkeit *implicito* gewonnen war, gibt Archimedes den von ihm erweiterten hydro-mechanischen Kenntnissen seiner Zeit konzisen Ausdruck. Er stellt das noch ihm benannte Prinzip auf: Ein Körper erfährt, in eine Flüssigkeit getaucht, einen Auftrieb gleich dem Gewicht des von ihm verdrängten Flüssigkeitsvolumens. An der Hand dieser Erfahrungen gelingt es, immer vollkommene Fahrzeuge zu erbauen. Nur wenige Flußläufe entsprechen allen den Bedingungen der Gesamtheit, die man kurz als Schiffbarkeit bezeichnet. Zum Theile sind sie jedoch vielfach vorhanden und die Thätigkeit des Bauingenieurs ergänzt die etwaigen Mängel solcher natürlichen Wasserstraßen durch die sogenannte Flußregulierung. Es entsteht so ein bequemer Weg zur Fortschaffung von Gütern in der Richtung des Gefälles (Thalfahrt). Bei der Bergfahrt jedoch ist der Stoß des Wassers zu überwinden und außerdem noch Geschwindigkeit zu erzeugen, was Kraftaufwand bedingt. Man hat dieses Problem auf verschiedene Arten zu lösen versucht. Beim Schleppen mittelst Gegenzug tritt durch die unvermeidliche Schrägstellung des Schiffskörpers ein Verlust von 19 Prozent an Zugkraft ein. Derselbe wird vermieden bei den Ketten- und Seilschiffen, die durch Windwerke angespannten Ketten oder Drahtseiltabellen fortbewegt werden. Der Kalkül muß feststellen, ob diese Ersparniß die Kosten der Anlage überwiegt; er hat auch zu entscheiden, ob die vielfachen technischen Vortheile der Dampfer die Anschaffungskosten entsprechend vergüten. Damit haben wir aber die Erfordernisse einer natürlichen Wasserstraße noch nicht erschöpft. Der Vortragende deutet an, wie sehr sich die Verhältnisse durch den wechselnden Wasserstand und die Vereisung, welche zusammen einen Ausfall von 70 bis 150 Tagen im Jahre bedingen, komplizieren, er weist auf die kostspielige Anlage von Umschlagplätzen und Winterhäfen hin und beleuchtet kurz die mannigfachen sozialen Zusammenhänge dieser Probleme. — Eine große Schwierigkeit entsteht bei zu starkem Gefälle durch die erhöhte Wassergeschwindigkeit und Seichtheit. Hier tritt der Bauingenieur mit der Anlage von kanalisirten Flüssen in Aktion, indem er Stauehren erbaut, wie wir solche in Oesterreich schon seit dem XI. Jahrhundert besitzen (Traun). Dadurch aber entstehen Stufen, die durch eigene Vorrichtungen überwunden werden müssen, worauf später noch zurückzukommen ist. Künstliche Wasserstraßen, auch Fahrten, gewöhnlich aber Canäle genannt, sind wasserhaltende Graben. Bei diesen ist der Einfluß der Witterung geringer, da nur die Vereisung in Betracht kommt, die einen Ausfall von circa fünfzig Tagen bedingt. Die erste österreichische „Fahrt“ ist der Wiener-Neustädterkanal. In Deutschland sind seit 1871 eine große Zahl von Schifffahrtskanälen entstanden, welche einen regen Verkehr ermöglichen. An diesen wurden hauptsächlich die Erfahrungen gesammelt, die beim Baue unserer Wasserstraßen nutzbringend verwerthet werden sollen. Vortragender widmet den für die Fortschaffung eines Schiffes in einem Graben mit hohem Wasser maßgebenden Verhältnissen eine eingehendere Betrachtung. Der große Nutzeffekt solcher Anlagen erhellt aus folgender Angabe: Die Leistung der Zugkraft einer Eisenbahn übertrifft die Leistung derselben Kraft auf einer guten Landstraße 6- bis 12mal, während in einem Kahn im ruhigen Wasser der 32- bis 50fache Effekt erzielt wird. Davin besteht der Hauptnutzen von Kanälen, deren Rentabilität der Kalkül im besonderen Fall natürlich schon im Vorprojekt darzuthun hat. Technische Schwierigkeiten sind die Wasserbeschaffung, welche oft durch kilometerlange Zu-

leitungen aus Bassins erfolgen muß und die Niveau-Unterschiede. Auch hier gelangt man zu Stufen, die in mannigfachster Weise überschritten werden. Die ersten Anlagen dieser Art sind Rinnen aus Holz mit Neigungen bis 1 zu 4, für welche der Traunfall (1460), welcher 177 Meter mit 1 zu 50 Neigung überschreitet, vorbildlich ist. Auf ganz anderem Prinzip beruhen die verschiedenen Schleusen, deren erste von dem Univerjalgenie Leonardo da Vinci 1590 erfunden und ausgeführt wurde. Wegen des großen Wasserbedarfes der Kammereschleusen trachtet man sie durch die Schiffshoben zu umgehen. Vortragender erläutert eine Reihe solcher Einrichtungen an Zeichnungen und gibt der Vermuthung Ausdruck, daß die österreichische Regierung bald ein diesbezügliches Preis-ausschreiben veröffentlichen werde. Zum Schluß deutet Herr Professor Schön noch die gewaltige Förderung an, welche der Ausbau der mit dem Gesetz vom Juni 1901 projectirten Wasserstraßen für Industrie und Landwirthschaft mit sich bringen würde und spricht den Wunsch aus, das die Technikerchaft Oesterreichs diesen Aufgaben ihr thätiges Interesse zuwenden möge.

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen.

Die Potsdamer Handelskammer hat sich an den Handelsminister mit einer Bittschrift gewendet, in welcher sie Nothwendigkeit der **Reinhaltung der öffentlichen Flußläufe in Preußen** ausführlich erörtert und auf die Schaffung einer staatlichen Wasserkarte oder vielmehr eines Wasserbuches hinweist. In dieses Wasserbuch sollen sämtliche Ergebnisse der Untersuchungen eingetragen werden, sodaß daraus die näheren für die Frage der Reinhaltung der öffentlichen Flußläufe in Betracht kommenden Eigenschaften des betreffenden Wasserlaufes ersichtlich sind und in der entsprechenden Rubrik des Buches abgelesen werden können. Die Handelskammer faßt den Inhalt ihrer Denkschrift dahin zusammen, daß sie erklärt, die Untersuchungen hätten sich zu erstrecken:

1. auf die Mittel- und Niederwasserführung der Hauptgewässer Preußens (Begelhöhe),
2. auf die Stromgeschwindigkeit,
3. auf die Härte des Wassers,
4. auf das natürliche Säurebindungsvermögen,
5. auf den natürlichen Kohlen säuregehalt.

Vielleicht würde es nothwendig sein, das Moment der mittleren Trübung des Wassers bei diesen Untersuchungen ebenfalls zu berücksichtigen. Der preussische Staat, so führt die Denkschrift aus, der alljährlich bedeutende Summen für Meeresforschungen ausgibt, sollte es auch an Mitteln zur Erforschung des Zustandes seiner Binnengewässer nicht fehlen lassen. Das Wasserbuch gibt die nothwendigen Unterlagen auf der einen Seite. Es kommt dann nur noch darauf an, für gewisse Hauptschädlinge und für die einzelnen Gewässer Normen für das zulässige Maß der Verunreinigung durch Abwässer festzustellen. Für Vornahme dieser Untersuchungen und Bearbeitung der ganzen Frage dürfte in erster Linie die bereits bestehende königliche Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in Betracht kommen, welche im Verein mit geeigneten Sachverständigen und Vertretern der beteiligten Industrien bei der Festsetzung dieser Normen zu hören wäre. Man hätte nach Aufstellung dieser Normen einen ständigen Maßstab für die Frage der Reinhaltung beziehungsweise der Verunreinigung der Gewässer gewonnen. Es wären endlich feste Maßstäbe geschaffen, nach denen die ganze Frage zu behandeln wäre, und es würde als wohlthuende Wirkung eine Beruhigung aller derjenigen Kreise der Wasserinteressenten eintreten, welche sich bisher in ihrem Recht geschnälert; in der Ausübung ihrer wirthschaftlichen Thätigkeit

auf der anderen Seite bedrängt und fortgesetzt unter der Willkür der untergeordneten Aufsichtsorgane beunruhigt gefühlt haben.

Es scheint weiterhin, wie die Handelskammer meint, wahrscheinlich, daß diese bedeutungsvolle Maßnahme zu einer Vereinheitlichung der Abwasserfrage innerhalb des ganzen Reichsgebietes führen würde. Denn die wohlthuende Wirkung dieses Vorgehens dürfte auch in den übrigen Bundesstaaten empfunden werden.

Kleinere Mittheilungen.

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 selbstständige Kartenbeilagen) sowie 130 Textbeilagen. 20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

Das Erscheinen der neuen Auflage eines Riesenwerkes, wie es Meyers Großes Konversations-Lexikon ist, muß uns in doppelter Beziehung zur Bewunderung hinweisen, indem wir gleicherweise über den hohen Stand der Lexikographie und über die Aufnahmefähigkeit des deutschen Volkes staunen. Der Schlüssel dazu bietet sich in unserer so reich bewegten Zeit, in den unaufhaltbaren Fortschritten der Wissenschaften und der Technik und in der dadurch hervorgerufenen Spezialisierung aller Gebiete. Sie verhindert oder erschwert doch wenigstens den Ueberblick, schafft also geradezu das Bedürfnis nach einem Nachschlagewerk, wie es uns in muster-gültiger Weise im „Großen Meyer“ geboten ist. Schon an den im Titel angegebenen Zahlen läßt sich die Bedeutung dieses einzigen Unternehmens ermessen, welches das gesammte Wissen unserer

Zeit in mehr als 148,000 Artikeln und Verweisungen zusammenfaßt, also in einer Ziffer, von der sich nach menschlichem Ermessen erwarten läßt, daß sie vollständig ist. Diese Art der Schätzung ist ja äußerlicher Natur, sie hält aber auch stand, wenn wir uns mit dem Inhalte des Werkes selbst befassen. Keine Frage, die nicht ihre Antwort fände, und welche Antwort! Klar, ruhig, sachlich und unparteiisch, aber doch angenehm und anregend, wobei für solche, die tiefer in einem Sondergebiete eindringen wollen, als mit den Zielen einer Enzyklopädie vereinbar ist, sorgfältige Litteraturnachweise geboten werden. In der Regel wird man sich jedoch mit den Auskünften des Lexikons selbst begnügen können, die um so belehrender und eingehender sind, als ein musterhafter Illustrationsapparat die zum Verständnis notwendige Anschaulichkeit vermittelt. Mit einer Reichhaltigkeit ohnegleichen ist das Werk auch in dieser Beziehung ausgestattet, sind es doch mehr als 11,000 Abbildungen, Karten und Pläne, welche theils im Text, theils auf über 1400 Illustrationstafeln erscheinen, worunter etwa 190 künstlerisch vollendete Farbendrucktafeln und 300 Kartenbeilagen besonders hervorzuheben sind. Außerdem sind auf etwa 130 Textbeilagen noch besondere Erläuterungen zu den Abbildungen, Namensregister zu den Karten und Plänen, statistische Uebersichten usw. gegeben. Der soeben erschienene erste Band zeigt an seinem Theil bereits alle die hier erwähnten Vorzüge, und wir können nur bedauern, durch Raum-mangel gehindert zu sein, im einzelnen darauf einzugehen. Möchte doch niemand versäumen, die günstige Zeit des handweisen Erscheinens zum Ankauf dieses wahrhaft nationalen Haus-schatzes zu benutzen.



Am 21. März cr. Abends 8 1/4 Uhr findet im Hotel Weidenhof zu Elberfeld die Hauptversammlung des **Bergischen Bezirksvereins Deutscher Ingenieure** statt, in welcher Herr Geheimrath Professor Pfarr aus Darmstadt — wohl die erste Autorität Deutschlands auf dem Gebiete der Wasserkraftmaschinen — einen Vortrag über den „Vergleich zwischen Axialturbinen und den neueren Radialturbinen“ halten wird. Interessenten sind zu dieser Versammlung eingeladen.

Wasserabfluß der Bever- und Ringesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 1. bis 14. März 1903.

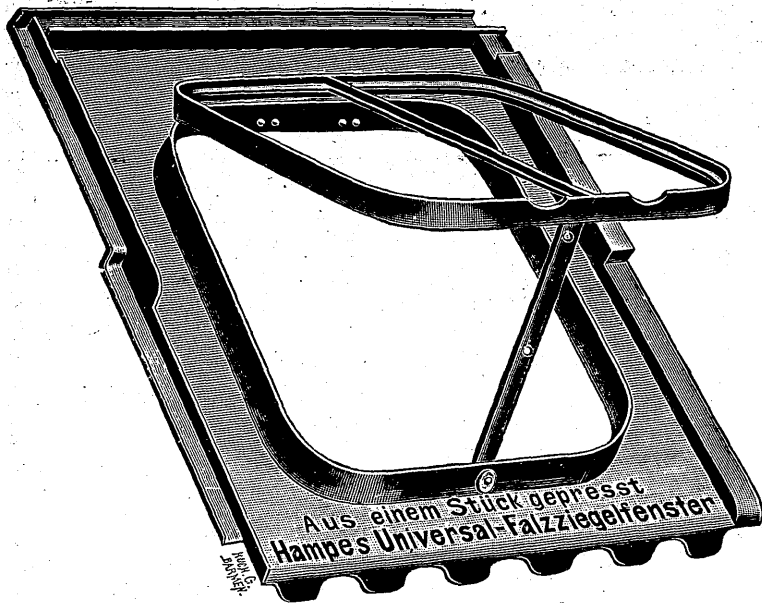
März.	Beverthalsperre.					Ringesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Zustalt in Tausend. cbm	Auswasser-Abgabe u. verbunnet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zustalt täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Zustalt rund in Tausend. cbm	Auswasser-Abgabe u. verbunnet in Tausend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zustalt täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserschuß während 11 Arbeitst. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
1.	2900	—	151630	239580	—	1715	—	7080	91760	7,1	25130	—	
2.	2990	—	138240	192900	10,7	1775	—	7080	73870	6,6	20230	—	
3.	3020	—	183840	316730	19,7	1850	—	7080	121300	23,6	33200	—	
4.	3120	—	125470	354000	5,3	1970	—	8040	135000	3,6	37000	—	
5.	3300	—	137980	206070	3,6	2035	—	8040	78920	3,3	21500	—	
6.	"	—	133000	140080	5,0	2095	—	8040	53650	6,4	14600	—	
7.	"	—	155950	112070	—	2135	—	8040	42920	0,3	11700	—	
8.	"	—	113250	91770	—	2165	—	8040	35150	3,3	9580	—	
9.	"	—	89930	77550	—	2185	—	8040	29700	—	8100	—	
10.	"	—	71880	63940	—	2200	—	8040	24490	—	6720	1280	
11.	"	—	65040	53800	—	2210	—	8040	20600	—	5660	2340	
12.	"	—	55100	42720	—	2215	—	8040	16360	—	4480	3520	
13.	"	—	48900	38160	—	2220	—	6630	14620	—	4010	3990	
14.	"	—	45860	33800	—	2215	5	21110	12900	—	3570	3500	
			1516070	1963170	44,3		5	121340	751240	54,2		14530 = 581200 cbm	

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Beverthalsperre 44,3 mm = 1041050 cbm.

b. Ringesethalsperre 54,2 mm = 487800 cbm.

Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid



Aus einem Stück gepresst
 Hampses Universal-Falzziegel Fenster

fabrizirt und empfiehlt als Specialität
schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.
Aus einem Stück gepresst.

Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,

das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
 D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und gehärteter Kugellagerung.
Festrost, Einrusten, Ausleiern ausgeschlossen.
 D. R. G. M. No. 118938 u. 156393.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanzt.
 D. R. G. M. Nr. 144775.
 Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.

== Soeben beginnt zu erscheinen: ==

Meyers

Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.

148.000 Artikel u. Verweisungen.

Grosses Konversations-

Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.

Lexikon.

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.
 Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
 Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Soeben erschien in der **Cremer'schen Buchhandlung** in Aachen und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

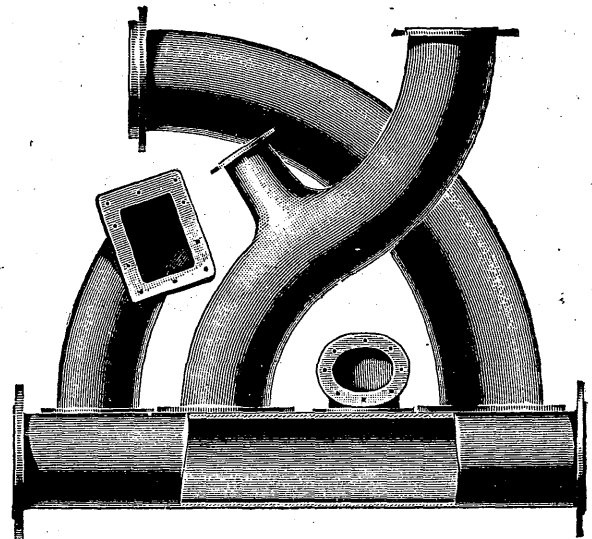
Entwicklung des Thalsperrenbaues
in Rheinland und Westfalen bis 1903

vom Geheimen Regierungsrat Professor Dr. ing. Intze in Aachen, mit zahlreichen Abbildungen, 74 Seiten 8^o Format, auf hochf. Kunstdruck, in engl. Leinen gebunden.

Preis: 4 Mark.

Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmessern und
 Schweissarbeiten jeder Art



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

Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.

Düsseldorf 1902:

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

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
 zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.

Weltfilter
 für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Verlag von R. Oldenbourg in München und Leipzig.

Die

Remscheider Stauweiheranlage

während der Bauzeit

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

Von **Carl Borchardt**,

Direktor der städt. Gas- und Wasserwerke Remscheid.

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

Die Thalsperren-Anlage

bei **Marklissa** (Schlesien.)

Genaue Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter

vom Königl. Regierungsbaumeister **Bachmann**.

Preis 1,25 Mark.

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

bzw. vom Buchhändler **Leypold** in **Marklissa**.



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

Turbine „Phönix“

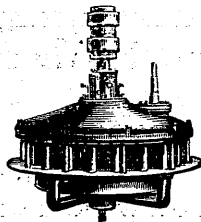
Garantirter Nutzeffekt

80%

Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

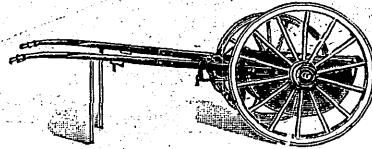
Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)



Industriebahnwerke Ew. Schulze Vellinghausen, Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter **Schienen, Glaise, Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.**



Muldenkipper, Kastenkipper, complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.

Telephon 1380.

Telegramme: Düsselwerk.

Kurt Stern

Essen-Kuhr

liefert prompt und billigt

Gangleise, Wagen,

Locomotiven,

Weichen, Ersatztheile,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Hebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miete!

In meinem Verlag erschien:

Die Wupper

von **Ab. Schmidt**

mit 3 Zeichnungen, 20 graphischen Darstellungen, Tabellen, Textillustrationen und einer Karte des

Wuppergebietes.

Das Buch kostet geb. 4,50 Mk.

R. Schmitz, Lennep.

Dampfkesselfabriken

von

Jacques Piedboeuf

G. m. b. H.

in **Aachen, Düsseldorf**

und in **Jupille** (Belgien.)

Tadellose Waare!

Reelle Preise!

Wiesenbaugeräthschaften aller Art

sowie

Herbstzeitlosen-Klauenstecher

(gesetzlich geschützt)

verfertigen **Utsch & Wassmuth, Weidenau** (Sieg.)

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

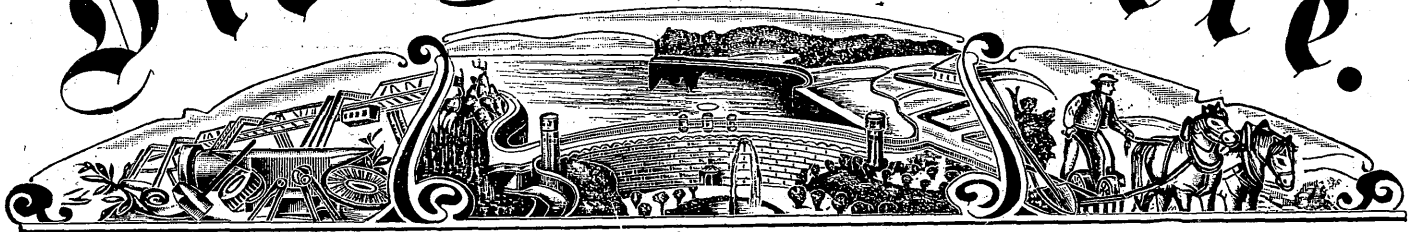
Druck von Förker & Welke in Hüheswagen (Rheinland.)
Telephon Nr. 6.

Der Anzeigenpreis beträgt für die hiergehaltene Garmondzeile oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

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

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

Die Thalsperre.



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

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

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

Nr. 16.

Neuhüdeswagen, 1. April 1903.

1. Jahrgang.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Berieselungsanlage im Tentethal für das Wasserwerk der Stadt Kemscheid.

Auszug aus dem Bericht des Herrn Direktors **Borchardt** für das Betriebsjahr 1902 vom 1. Januar 1902 bis 31. Dezember 1902.

(Schluß.)

Die Filterwiese ist an ihrem unteren Ende durch einen ca. 4 m tiefen Lehmkern gegen das Eindringen des Grundwassers der benachbarten Teiche und des Tentebaches geschützt; durch diesen Damm einerseits und die im Sammelbrunnen liegenden Schieber andererseits ist es möglich, den Grundwasserstand des filtrierten Wassers in der Rieselwiese zu heben und zu senken, und die Filtergeschwindigkeit dementsprechend zu regeln.

Endlich ist noch die Anordnung getroffen, daß einzelne Filterflächen abgesperrt und trocken gelegt werden können, damit das Mähen des Graswuchses — 3—4 mal im Jahre — rechtzeitig und ohne Störung des Filterbetriebes vorgenommen werden kann.

Der Bau der Berieselungsanlage im Tentethale erfolgte im Jahre 1901 und die Inbetriebsetzung am 21. April 1902.

Zur Zeit werden jedoch die filtrierten Wassermengen nicht zur Wasserversorgung benutzt, sondern dem unteren Laufe des Eschbaches zugeführt, weil die Grasnarbe, die einen vorwiegenden Theil der Filtration bildet, noch nicht überall angewachsen, und ein Senken der Filtergräben, wodurch die Filtration im Boden gestört werden konnte, zu erwarten war.

Trotzdem haben die bisherigen Ergebnisse sehr gute Resultate erzielt.

Zunächst war es von großer Bedeutung, festzustellen, ob durch Niederschläge und bei starkem anhaltendem Frost, die Wirksamkeit der Berieselungsanlage beeinträchtigt wurde, was nach den gemachten Erfahrungen nicht der Fall ist.

Es hat sich ergeben, daß die Zahl der Bakterien im Rohwasser, bzw. im Wasser des Tentebaches, sehr starken Schwankungen unterworfen ist, die im Maximum 3000 pro cem und im Minimum 300 pro cem betragen hat.

Nach den Aufzeichnungen sind indeß diese Schwankungen

der Bakterienzahlen vorwiegend auf die an einzelnen Tagen mehr oder minder starken Niederschläge zurückzuführen.

Der Einfluß der Niederschläge auf die Zahl der Bakterien im Rohwasser ist demnach unverkennbar, ganz besonders ist dieser Einfluß aber im Monat Dezember hervorgetreten, woselbst durch die Niederschläge eine sehr starke Erhöhung der Zahl der Bakterien festgestellt wurde.

Auf die Filtrationswirkung der Rieselwiese haben die Niederschläge gar keinen Einfluß ausgeübt; trotzdem im Monat Dezember große Wassermengen — 69200 cbm — gefiltert wurden und die Zahl der Bakterien im Rohwasser bis zu 3000 im cem anstieg, blieb die Zahl der Bakterien im Reinwasser sehr niedrig, und schwankte zwischen 124 und 18 im cem.

Auch der anhaltend starke Frost, welcher im Maximum — 14 °C betrug, hat die Filtrationsfähigkeit der Rieselwiese in keiner Weise gestört; das Rohwasser mit einer Temperatur von + 2 °C bildete zwar an einigen Stellen eine mehr oder minder große Eisdecke, unter welcher aber das Wasser ungehindert in den Erdboden eindrang, und mit einer Temperatur von + 3 °C am Entleerungsrohr ausfloß.

Die Zahl der Bakterien im filtrierten Wasser ist im Laufe des Jahres fortwährend gesunken und wäre dieselbe im Monat Dezember geringer gewesen, wenn man die zu rieselnden Wassermengen nicht erhöht hätte.

Aber um den Beweis zu erhalten, daß auch bei starken Niederschlägen und starkem Frost — also unter den ungünstigsten Verhältnissen, die Berieselungsanlage sicher funktionirte, wurden die zu filternden Wassermengen ganz bedeutend verstärkt.

Die gemachten Erfahrungen sprechen demnach zu Gunsten der Berieselungsanlage im Tentethal, und würden wohl gegen die direkte Verwendung dieses filtrierten Wassers keine Bedenken erhoben werden können.

Aber trotzdem soll dieses Wasser noch durch eine geschlossene Rohrleitung von 250 mm Durchmesser den unteren Filterkammern der an der Pumpstation gelegenen Sand- und Kiesfilteranlage zugeführt und mit den anderen in der Sand- und Kiesfilteranlage gefilterten Wassermengen zusammen nach der Stadt geführt werden.

Was die Temperatur des filtrierten Rieselwassers anbetrifft, so ist dieselbe etwas höher als bei dem aus der Sand- und Kiesfilteranlage gewonnenen Wasser; die maximale Temperatur betrug im Juli, August und September + 14 °C, während bei der Sand- und Kiesfilteranlage die maximale Temperatur in diesen Monaten zwischen 12. und 13 °C schwankte.

Chemische Wasseruntersuchungen

Ausgeführt von Dr. Hoffman in Remscheid.

Immerhin ist auch eine Temperatur des Wassers von + 14 °C als sehr niedrig zu bezeichnen.
Im Großen und Ganzen kam die Filtrationswirkung der

Berieselungsanlage im Dentethal als eine sehr gute bezeichnet werden, und entspricht das gefilterte Wasser allen Ansprüchen, die von hygienischer Seite an gutes Trinkwasser gestellt werden.

	Proben des Staumächlers 1902												Proben des Wasserleitungswassers in der Stadt 1902												
	5. Jan.	5. Febr.	19. März	5. April	5. Mai	5. Juni	5. Juli	5. Aug.	5. Sept.	5. Okt.	5. Nov.	5. Decbr.	5. Jan.	5. Febr.	19. März	5. April	5. Mai	5. Juni	5. Juli	5. Aug.	5. Sept.	5. Okt.	5. Nov.	5. Decbr.	
100.000 Leisten sind entkalken	6,90	4,10	0,4008	2,0040	1,2425	minim. Spuren	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gesamtrückstand	6,90	5,76	6,96	7,00	6,90	5,90	5,90	—	7,84	5,60	4,56	8,70	6,40	5,84	6,250	8,60	6,40	6,40	7,70	6,56	8,06	6,56	7,20	4,56	
Glühverlust	4,10	2,88	3,60	2,75	3,90	3,15	3,60	—	4,40	3,28	1,24	5,50	2,96	2,72	2,25	5,10	3,10	3,10	4,40	2,56	3,60	3,32	2,96	1,28	
Natriumpermanganat Verbrauch	0,4008	0,3792	0,2528	0,316	0,2524	0,5372	0,6952	—	0,9160	0,9164	0,6952	0,2212	0,3476	0,2528	0,316	0,1580	0,4640	0,4640	0,5372	0,8848	0,3476	0,6004	0,4108	0,5056	
Organische Substanz	2,0040	1,8960	1,2640	1,580	1,2620	2,6860	3,4760	—	4,5820	4,5820	3,4760	1,1060	1,7380	1,2640	1,580	0,7900	2,3200	2,3200	2,6860	4,4240	1,7380	3,0020	2,0540	2,5280	
Chlor	1,2425	1,2425	1,775	1,775	1,2425	1,5975	1,2425	1,2425	1,2425	1,4200	1,2424	1,2425	1,2425	1,775	1,416	1,2425	1,4200	1,4200	1,0650	1,2425	1,2425	1,5975	1,4200	1,2424	
Ammoniak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Salpetrige Säure	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Salpetersäure	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schwefelsäure (S O ₃)	1,373	1,110	0,9960	0,995	0,481	1,064	0,927	0,893	0,824	0,481	Spuren	1,476	1,699	1,0299	0,858	0,582	1,236	1,202	1,202	0,996	0,858	0,527	1,0640	Spuren	
Kalk (Ca O)	1,50	1,22	1,86	2,00	1,30	1,12	1,10	1,92	1,34	1,48	1,160	1,80	1,28	2,02	1,75	1,40	1,30	1,80	1,80	2,08	2,0	1,42	2,16	1,240	
Magnesia (Mg O)	0,360	0,612	1,045	1,260	0,684	0,468	0,396	0,324	0,399	0,471	0,4899	0,360	0,576	1,477	1,044	0,576	0,504	0,432	0,432	0,468	0,504	0,543	0,345	0,5043	
Gesamthärte in deutschen Graden	2,00	2,08°	3,32°	3,76°	2,25°	1,77°	1,50°	2,37°	1,89°	2,13°	1,84°	2,20°	2,08°	4,08°	3,29	2,20°	2,0°	2,40°	2,40°	2,72°	2,70°	2,18°	2,64°	1,94°	
Neuere Beschaffenheit																									

klar, farb- und geruchlos

klar, farb- und geruchlos.

Bildung einer Genossenschaft zur Regelung der Vorfluth und zur Abwässerreinigung im Emschergebiet.

Der Rheinische Provinziallandtag hatte sich in seiner diesjährigen Februartagung mit der hochwichtigen Frage der Emscher-Regulierung zu beschäftigen, über deren Bedeutung und Umfang die nachstehend abgedruckten amtlichen Aktenstücke vollen Aufschluß geben:

S. Nr. VIIIb. 7704.

Essen, 7. Februar 1903,

An

den Herrn Landeshauptmann der Rheinprovinz

Düsseldorf.

In der Anlage beehre ich mich

- 1) einen Gesetzentwurf, betreffend Bildung einer Genossenschaft zur Regelung der Vorfluth und zur Abwässerreinigung im Emschergebiet,
- 2) Begründung dieses Gesetzentwurfes,
- 3) Abdruck dieses Schreibens

in je 200 Exemplaren mit der Bitte zu überreichen, über den Gesetzentwurf den am 8. Februar d. J. zusammentretenden Provinziallandtag der Rheinprovinz gutachtlich hören zu wollen.

Indem ich auf die Begründung des Gesetzentwurfes Bezug nehme, bemerke ich ganz ergebenst noch Folgendes:

Die Regelung der Vorfluth in dem Emschergebiet ist so dringend, daß thunlichst im Jahre 1904 mit der Ausführung der Bauarbeiten begonnen werden muß. Von Seiten der königlichen Staatsregierung wird, da es sich um ein Gesetz handelt, welches sich nur auf die Provinzen Rheinland und Westfalen erstrecken soll, höchst wahrscheinlich für nothwendig erachtet werden, bevor der Gesetzentwurf dem Landtage der Monarchie vorgelegt wird, die Provinziallandtage der Rheinprovinz und von Westfalen gutachtlich zu hören. Der rheinische Provinziallandtag tritt aber in diesem Jahre zusammen und voraussichtlich dann erst wieder im Jahre 1905. Wenn die Tagung dieses Jahres vorübergeht, ohne daß der rheinische Provinziallandtag gehört wird, so könnte erst der Landtag des Jahres 1905 mit der Sache befaßt werden und der Gesetzentwurf würde erst im Jahre 1906 den beiden Häusern des Landtages der Monarchie vorgelegt werden können. Geht dagegen der rheinische Provinziallandtag darauf ein, sich schon in dieser Tagung zu äußern, so würde der im Mai d. J. zusammentretende westfälische Provinziallandtag ebenfalls gehört werden können und es würde möglich sein, den Gesetzentwurf selbst dem Landtage der Monarchie im Januar 1904 vorzulegen und es könnte dann mit der Ausführung der Arbeiten, falls, wie zu hoffen ist, der Landtag der Monarchie dem Gesetzentwurf seine Zustimmung giebt, im Sommer 1904 begonnen werden, während im entgegengesetzten Falle eine Verzögerung um volle zwei Jahre eintreten würde.

Eure Hochwohlgeboren bitte ich daher ganz ergebenst, den anliegenden Gesetzentwurf mit dem Antrage dem Provinziallandtage der Rheinprovinz vorzulegen:

derselbe wolle erklären, daß er gegen den Erlaß eines Gesetzes in der vorliegenden Art nichts einzuwenden habe, daß er vielmehr seinerseits denselben nur auf das Wärmste befürworten könne.

Zweigert,

Mitglied des Provinziallandtages der Rheinprovinz.

Gesetzentwurf betreffend Bildung einer Genossenschaft zur Regelung der Vorfluth und zur Abwässerreinigung im Emschergebiet.

§ 1.

Bildung der Genossenschaft.

Zum Zweck der Regelung der Vorfluth nach Maßgabe eines einheitlichen Projektes und zum Zwecke der Abwässerreinigung im Emschergebiet sowie zum Zweck der Unterhaltung und des Betriebes der ausgeführten Anlagen wird auf Grund dieses Gesetzes eine Genossenschaft gegründet, deren Mitglieder (Genossen) alle ganz oder theilweise im Entwässerungsgebiet der Emscher und ihrer Nebenläufe belegenen Länd- und Stadtkreise sind.

Das Projekt, sowie später erforderlich oder zweckmäßig erscheinende Aenderungen und Ergänzungen unterliegen der Genehmigung der zuständigen Minister.

§ 2.

Rechtliche Eigenschaft der Genossenschaft.

Die Genossenschaft kann unter ihrem Namen Rechte erwerben und Verbindlichkeiten eingehen, Eigenthum und andere dingliche Rechte an Grundstücken erwerben, vor Gericht klagen und verklagt werden. Ihr ordentlicher Gerichtsstand ist bei dem Gerichte, in dessen Bezirk sie ihren Sitz hat.

Für die Verbindlichkeiten der Genossenschaft haftet das Vermögen derselben. Insoweit daraus Gläubiger der Genossenschaft nicht befriedigt werden können, muß der Schuldbetrag durch Beiträge aufgebracht werden.

§ 3.

Statut.

Die näheren Rechtsverhältnisse der Genossenschaft werden durch ein Statut geregelt.

Das Statut muß enthalten:

1. Den Namen und Sitz der Genossenschaft,
2. Bezeichnung des für die Ausführung des Unternehmens maßgeblichen Projektes,
3. Vorschriften über die Benutzung und Unterhaltung der genossenschaftlichen Anlagen.
4. Vorschriften über die Art der Wahl, die Zusammensetzung, die Amtsdauer des Vorstandes die Befugnisse desselben und die Formen für die Legitimation seiner Mitglieder und deren Stellvertreter.
5. die näheren Bestimmungen über die Zusammensetzung der Genossenschafts-Versammlung (§ 4), über die Amtsdauer der Deputirten, über die Voraussetzungen und die Form der Zusammenberufung der Genossenschaftsversammlung.
6. die Bezeichnung der Gegenstände, welche der Beschlussfassung durch die Genossenschaftsversammlung unterliegen.
7. die näheren Bestimmungen über die Zusammenberufung, die Beschlussfähigkeit und die Thätigkeit der Berufungs-Commission, sowie über die Berufung der Stellvertreter,
8. die Form, in welcher die von der Genossenschaft ausgehenden Bekanntmachungen erfolgen, sowie die öffentlichen Blätter, in welchen die für die Deffentlichkeit bestimmten Bekanntmachungen aufzunehmen sind,
9. Vorschriften über die Ernennung der Mitglieder und stellvertretenden Mitglieder des Vorstandes der Genossenschaft sowie der Berufungs-Commission durch die Aufsichtsbehörde der Genossenschaft für den Fall, daß gültige Wahlen durch die Genossenschaftsversammlung nicht zu Stande kommen.

10. Vorschriften über diejenigen Punkte, bei welchen durch dieses Gesetz die statutarische Regelung außer dem besonders vorgeschrieben ist.

§ 4.

Genossenschafts-Versammlung.

Die Genossenschaftsversammlung besteht aus Deputirten, welche von den Stadtverordnetenversammlungen bzw. den Kreistagen zu wählen sind. Jeder Genosse entsendet mindestens einen Deputirten und für eine durch das Statut festzusetzende Einheit des auf den Kreis entfallenden Jahresbeitrages (§ 10) je einen weiteren Deputirten.

Entsendet ein Genosse (Stadt- oder Landkreis) 2 Deputirte, so muß einer beruflich dem Bergbau angehören, der andere aus den sonstigen Kreis- oder Gemeindeangehörigen gewählt werden. Bei einer größeren Deputirtenzahl sind die im § 6 genannten Gruppen ihrem Beitragsverhältniß entsprechend thunlichst zu berücksichtigen.

Jeder Deputirte hat in der Genossenschaftsversammlung eine Stimme. Das Statut kann Vorschriften einführen, welche die Vertretung abwesender Deputirter durch Anwesende bei der Stimmenabgabe regeln.

Nimmt ein Kreistag oder eine Stadtverordnetenversammlung die Wahl der Deputirten nicht vor oder kommt die Wahl innerhalb einer auf Antrag des Genossenschafts-Vorstandes von der Aufsichtsbehörde zu bestimmenden Frist nicht zu Stande, so hat die communale Aufsichtsbehörde des Genossen die Deputirten zu ernennen. Diese Ernennung bleibt so lange in Kraft, bis eine gültige Wahl zu Stande gekommen ist.

Desgleichen entscheidet die communale Aufsichtsbehörde über alle Beschwerdefälle, welche sich auf das Verhalten der Genossen (Stadt- und Landkreise) bei Erfüllung der ihnen nach diesem Gesetz auferlegten Pflichten beziehen.

§ 5.

Beiträge.

Die durch ordentliche Einnahme nicht gedeckten Ausgaben bilden eine Genossenschaftsklast, die durch Beiträge zu decken ist.

§ 6.

Kataster.

Der Genossenschaftsvorstand hat ein Kataster aufzustellen. Zu demselben sind zu Beiträgen zu den Genossenschaftsklasten zu veranlagten:

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

Die Veranlagung erfolgt durch den Genossenschaftsvorstand, getrennt für den Hauptvorfluther und die Nebenbäche. Bei der Veranlagung sind einerseits die durch den Veranlagten in dem Gmschergebiet herbeigeführten Schädigungen, andererseits die durch die Ausführung, die Unterhaltung und den Betrieb der genossenschaftlichen Anlagen zu erwartenden mittelbaren und unmittelbaren Vortheile zu berücksichtigen.

Dem Statut bleibt es überlassen, nähere Grundsätze hierfür festzustellen.

Die zu 2 Genannten sind indessen nur dann in das Kataster aufzunehmen, wenn sie zu einem durch das Statut festzusetzenden, die Aufnahme in das Kataster betreffenden Mindestbeitragsätze veranlagt werden können. Ist dies nicht der Fall, so sind die von ihnen verursachten Schädigungen und die ihnen entstehenden Vortheile bei der Veranlagung derjenigen Gemeinden mit zu berücksichtigen, in deren Bezirk sie belegen sind.

Die erfolgte Veranlagung ist von dem Genossenschaftsvorstand in das Kataster einzutragen.

Das Kataster ist in regelmäßigen Zwischenräumen, die

durch das Statut bestimmt werden, einer Prüfung durch den Genossenschaftsvorstand zu unterziehen.

Während der ersten fünf Jahre hat eine jährliche Prüfung stattzufinden.

§ 7.

Offenlegung.

Das Kataster ist nebst den dazu gehörigen Vorverhandlungen offen zu legen.

Der Genossenschaftsvorstand hat unter Angabe wo und während welcher Zeit das Kataster und die dazu gehörigen Vorverhandlungen zur Einsicht offen liegen, bekannt zu machen, daß Einwendungen gegen das Kataster binnen einer bestimmt zu bezeichnenden Frist von mindestens 4 Wochen bei dem Genossenschaftsvorstande anzubringen sind.

Außerdem soll ein Abdruck des Katasters den Genossen und sämmtlichen in dem Kataster Veranlagten mitgetheilt werden.

§ 8.

Die eingegangenen Einwendungen sind vom Genossenschaftsvorstand zu sammeln und nach Ablauf der Frist zu entscheiden.

Derselbe berichtigt erforderlichenfalls das Kataster und theilt seine mit Gründen zu versehenen Entscheidungen den Betheiligten mit.

Der Genossenschaftsvorstand ist befugt, über die Einwendungen mit den Betheiligten mündlich oder schriftlich zu verhandeln.

§ 9.

Nach Erledigung der Einwendungen ist das Kataster der Aufsichtsbehörde zur Festsetzung vorzulegen.

Die Aufsichtsbehörde hat sich bei der vor der Festsetzung vorzunehmenden Prüfung des Katasters darauf zu beschränken, ob bei der Aufstellung desselben die in diesem Gesetz und dem Statut gegebenen Formvorschriften erfüllt sind.

§ 10.

Vertreibung der Beiträge.

Von dem Genossenschaftsvorstand sind die festgestellten Beiträge kreisweise zusammen zu stellen und den Genossen mitzutheilen.

Die Summe der Einzelveranlagung bildet zugleich den Maßstab für die von jedem Genossen zu erwählende Zahl der Deputirten zur Genossenschaftsversammlung.

§ 11.

Die von dem Genossenschaftsvorstand festgestellten Beiträge der Genossen (Stadt- und Landkreise) bilden eine ihnen gesetzlich obliegende Leistung. Dieselben sind in vierteljährlichen Beträgen in der ersten Hälfte des zweiten Monats eines jeden Vierteljahres an die Kasse der Genossenschaft abzuführen.

Wird der Beitrag eines Genossen in Folge eines Ausfalls bei der Einziehung (§ 12, Abs. 1) oder in Folge von Rechtsmitteln (§ 15) ermäßigt, so ist ihm der betreffende Betrag auf den nächsten Jahresbeitrag anzurechnen.

§ 12.

Die Genossen (Stadt- und Landkreise) haben die von dem Genossenschaftsvorstand veranlagten Theilbeträge den Veranlagten schriftlich mitzutheilen und von ihnen einzuziehen.

Die von den im § 6 unter Ziffer 1 und 2 Genannten einzuziehenden Theilbeträge gelten als eine gemeine öffentliche Last und sind in vierteljährlichen Raten in der ersten Hälfte des zweiten Monats eines jeden Vierteljahres zu bezahlen. Dieselben unterliegen der Vertreibung im Verwaltungszwangsverfahren. Die Vertreibung kann auch gegen die Pächter und sonstigen Nutzungsberechtigten vorbehaltlich ihres Regresses gegen die eigentlich Verpflichteten gerichtet werden.

§ 13.

Die auf die Gemeinden veranlagten Beträge sind ebenfalls in der im § 11 genannten Frist zu bezahlen. Dieselben sind als solche Kosten anzusehen, welche die Gemeinden für Herstellung und Unterhaltung eigener Veranstaltungen aufgewendet haben. Auf die Theilbeträge der Gemeinden einschließlich der Beiträge der Stadtkreise finden daher die Bestimmungen der §§ 9 und 20 des Communalabgabengesetzes mit der Maßgabe Anwendung, daß die im § 6 unter Ziffer 1 und 2 gegenwärtigen Gesetze Genannten wegen des ihnen aus den Genossenschaftslasten erwachsenden mittelbaren und unmittelbaren Vortheils nicht mehr mit communalen Beiträgen oder Vorausleistungen belegt werden dürfen.

§ 14.

Rechtsmittel.

Den gemäß § 6 Veranlagten steht innerhalb vier Wochen nach Mittheilung der Veranlagung die Berufung an die Berufungscommission zu.

§ 15.

Die Berufungscommission besteht:

1. aus einem von der Aufsichtsbehörde der Genossenschaft ernannten Staatsbeamten, der den Vorsitz führt und keinem der beteiligten Kreise angehören darf;
2. aus einem von dem Königl. Oberbergamt zu bezeichnenden Mitgliede des Oberbergamts;
3. aus einem von der Aufsichtsbehörde zu bestimmenden Meliorationsbaubeamten des Bezirks;
4. aus sechs von der Genossenschaftsversammlung gewählten Mitgliedern, welche nicht Mitglieder des Genossenschaftsvorstandes sein dürfen, und von denen mindestens zwei den Kreis- oder Gemeindevertretungen und zwei beruflich dem Bergbau angehören müssen;

Für die unter 1 und 3 genannten Mitglieder hat die Aufsichtsbehörde, für das Mitglied zu 2 hat das Königl. Oberbergamt einen oder mehrere Stellvertreter zu ernennen. Für jeden der unter 4 genannten Mitglieder ist von der Genossenschaftsversammlung ein Stellvertreter zu erwählen.

Die von der Genossenschaftsversammlung gewählten Mitglieder und deren Stellvertreter bedürfen der Bestätigung durch die Aufsichtsbehörde.

§ 16.

Die Sitzungen der Berufungscommission finden am Orte der Genossenschaft oder an einem anderen in dem Statut festzusetzenden Orte statt.

Die Sitzungen sind öffentlich.

Das Verfahren vor der Berufungscommission hat der Minister des Innern nach Maßgabe der Vorschriften dieses Gesetzes und des Statuts durch ein von ihm zu erlassendes Reglement zu regeln.

§ 17.

Die Berufungscommission ist befugt, mit den Beteiligten und dem Genossenschaftsvorstand mündlich oder schriftlich zu verhandeln. Die ergehenden Entscheidungen sind mit Gründen zu versehen und den Beteiligten mitzutheilen.

Dieselben sind endgültig.

In denselben ist auch über die Tragung der durch das Berufungsverfahren entstandenen baaren Auslagen Entscheidung zu treffen.

§ 18.

Den von den Gemeinden auf Grund des § 13 dieses Gesetzes Herangezogenen stehen die Rechtsmittel zu, die gegen die Heranziehung zu communalen Lasten gegeben sind.

§ 19.

Die Zahlungspflicht und Beitreibung wird durch die Berufung nicht aufgehoben.

§ 20.

Kosten.

Die Kosten sowohl der Veranlagung als auch der Berufung sind vorbehaltlich der Bestimmungen in § 17 von der Genossenschaft als eine Genossenschaftslast zu tragen.

In dem Statut ist über die an die Mitglieder der Berufungscommission für ihre Mühewaltung zu zahlende Entschädigung Bestimmung zu treffen.

Die nach § 17 von den Beteiligten zu bezahlenden Kosten unterliegen der Beitreibung im Verwaltungszwangsverfahren. Die Beitreibung liegt den Genossen (Stadt- und Landkreisen) ob.

§ 21.

Aufsicht.

Die Genossenschaft ist der Aufsicht des Staates unterworfen. Die Aufsicht wird von einem von dem Minister des Innern zu bezeichnenden Oberpräsidenten der Provinzen Rheinland und Westfalen, in der Beschwerdeinstanz von den zuständigen Ministern ausgeübt.

Die Aufsicht ist darauf beschränkt, daß die Angelegenheiten der Genossenschaft in Uebereinstimmung mit dem Statut und den Gesetzen verwaltet werden.

§ 22.

Wenn die Genossenschaft es unterläßt oder verweigert, die ihr gesetzlich oder statutenmäßig obliegenden Leistungen und Ausgaben in den Haushaltsplan aufzunehmen oder außerordentlich zu genehmigen, so kann die Aufsichtsbehörde unter Anführung 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.

§ 23.

Zur Aufnahme von Anleihen, durch welche der Schuldenbestand vermehrt wird, bedarf die Genossenschaft vorgängiger Genehmigung der Aufsichtsbehörde.

Durch das Statut kann die vorgängige Genehmigung auch für andere Fälle vorbehalten werden.

§ 24.

Beschließung, Bestätigung und Veröffentlichung des Statuts.

Ueber das Statut und jede Abänderung desselben beschließt die Genossenschaftsversammlung. Kommt innerhalb einer von der Aufsichtsbehörde auf mindestens drei Monate zu bemessenden Frist das Statut nicht zustande, so erläßt es die Aufsichtsbehörde.

Das Statut unterliegt königlicher Genehmigung, ebenso solche Abänderungen desselben, welche den Sitz, den Zweck und die äußere Vertretung der Genossenschaft betreffen.

Anderer Abänderungen sind von der Zustimmung der zuständigen Minister abhängig.

Das Statut und 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 (Gesetz-Sammlung Seite 357) zu verkünden. Eine Anzeige in der Gesetzsammlung kann unterbleiben.

§ 25.

Auflösung.

Die Genossenschaft kann die Auflösung beschließen.

Der Auflösungsbeschluß erfordert zu seiner Gültigkeit eine Mehrheit von zwei Drittel der Stimmen und die Genehmigung der zuständigen Minister.

Die Auflösung tritt in Kraft, sobald der Beschluß der Minister dem Vorstände der Genossenschaft zugestellt ist.

Im Uebrigen finden auf die Auflösung und Liquidation der Genossenschaft die Vorschriften des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879 (Ges. S. S. 297) entsprechende Anwendung.

§ 26.

Bildung der ersten Genossenschaftsversammlung.

Zum Zwecke der Bildung der ersten Genossenschaftsversammlung ist ein provisorisches Kataster (§ 6) anzufertigen und von der Aufsichtsbehörde festzustellen.

Die Aufsichtsbehörde stellt hiernach unter sinngemäßer Anwendung der in diesem Gesetz gegebenen Bestimmungen die Zahl und Art der von den Genossen zu wählenden Deputirten fest, veranlaßt die Wahl derselben und beruft und leitet die erste Genossenschaftsversammlung. In dieser Versammlung ist über das Statut zu beschließen und ein provisorischer Genossenschaftsvorstand zu wählen.

Auf Grund des in Gemäßheit des § 9 dieses Gesetzes festgesetzten Katasters hat die Neuwahl der Deputirten zur Genossenschaftsversammlung und des Genossenschaftsvorstandes stattzufinden.

§ 27.

Sämmtliche in dem Verfahren vorkommenden Verhandlungen und Geschäfte einschließlich der von den Gerichten und anderen Behörden vorzunehmenden sind gebühren- und stempelfrei.

§ 28.

Die Minister des Innern, für Landwirtschaft und für Handel und Gewerbe werden mit der Ausführung dieses Gesetzes beauftragt.

Begründung

des Gesetzesentwurfs betreffend

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

Zwischen den beiden Nebenflüssen des Rheins, der Ruhr und der Lippe, liegt das rheinisch-westfälische Industriegebiet, ein Landstrich, welcher sich wie kaum ein zweiter in Deutschland in den letzten Jahren entwickelt hat und dessen Industrie zweifellos als die bedeutendste unseres Vaterlandes bezeichnet werden kann. Ein großer Theil dieses Landstriches, der im ganzen eine Längenausdehnung von etwa 100 Kilometern hat, entwässert nach der Emscher, einem kleinem Bache, der aber jetzt infolge der ihm zugeleiteten Abwässer zu einem großen Flusse erweitert worden ist.

Die Entwässerungsverhältnisse dieses Bezirks, des Emscherthales, waren von Anfang an recht mangelhafte. Die maßgebenden Kreise waren daher schon im Jahre 1820 auf Abhülfe bedacht, in welchem Jahre eine Untersuchung des Emscherthales im Auftrage der königlichen Regierung zu Düsseldorf durch den Baurat Bauer stattfand. Infolge erneuter Klagen über mangelhafte Entwässerungs- und Vorflutverhältnisse beauftragte darauf die Regierung zu Münster im Jahre 1850 den Regierungsbaureferendar Bourges mit einer abermaligen eingehenden Untersuchung. Die zu diesem Zwecke niedergesetzte Kommission forderte in ihrem im Jahre 1851 erstatteten Bericht an den königlichen Oberpräsidenten von Westfalen zur Verbesserung der Vorflutverhältnisse im Emscherthal zunächst

1. die Einsetzung einer einheitlichen Schaukommission, welcher ohne Berücksichtigung der territorialen Verhältnisse der ganze Emscherfluß bis zu seiner Mündung in den Rhein zu unterstellen sei, sowie

2. den Erlass eines für die Emscher geeigneten Polizeireglementes. — Diesem Antrage wurde stattgegeben und im Jahre 1854 eine Emscherschaukommission niedergesetzt. Im § 22 des hierüber erlassenen Reglements wird bestimmt, daß dieselbe bestehen solle,

- aus einem von dem Oberpräsidenten der Provinz ernannten Wasserbauinspektor;
- aus einem Regierungskommissar, nämlich dem jedesmaligen königlichen Landrath für die in seinem Kreise belegene Strecke der Emscher.

Die Thätigkeit der Emscherschaukommission oder richtiger der Emscherschaukommissionen war bis gegen die achtziger Jahre eine durchaus segensreiche.

Diese günstigen Erfolge sind aber seitdem durch andere Einwirkungen theils vernichtet, theils in ihrer Fortdauer bedroht worden, die ihren hauptsächlichsten Ursprung in der schnellen Entwicklung des Emschergebiets aus einem Ackerlande und Weidegebiet mit wenig intensivem Wirtschaftsbetriebe zu den hervorragendsten Industriegebiete Preussens haben.

Es war die Steinkohle, deren Vorkommen im Emschergebiete seit Mitte der 50er Jahre des 19. Jahrhunderts einen stets stärker betriebenen Bergbau hervorrief mit all seinen Segnungen für die Kultur, aber auch mit all den Schäden und Mängeln, die nun einmal mit dem Unterbringen einer riesigen Arbeiterbevölkerung auf verhältnismäßig engem Gebiete verbunden sind. Waren nun früher infolge mangelnder Absatzgebiete, wegen fehlender Transportwege und Transportmittel dem Bergbau gewisse Schranken gezogen, so trat hierin mit der Zeit eine vollständige Aenderung ein. Durch die Eisenbahnen wurde das Absatzgebiet über weite Landstrecken erweitert, wodurch die Kohlenförderung zu gewaltigen Massen anstieg. Es wurden immer neue Schächte eröffnet, neue Zechen entstanden, die Arbeiterbevölkerung nahm reizend zu, die Ortschaften wuchsen. Außer dem Kohlenbergbau blühte auch die Hüttenindustrie und entwickelte sich schnell.

Diese Umstände veranlaßten auch die Anlage künstlicher Wasserleitungen, die das Gebrauchswasser aus dem Vorflutgebiet der Ruhr entnahmen und das Verbrauchswasser der Emscher zuführten. Hierdurch und durch das aus den Bergwerken geförderte Grubenwasser wurde die Menge des Abwassers vervielfacht, künstliche Städtekanalisationen entstanden, die das Meteor- und Verbrauchswasser schnell ableiteten, die alten Vorflutgräben erwiesen sich daher als nicht ausreichend, und da durch den Bergbau endlich Bodensenkungen hervorgerufen wurden, welche die Gefälle der Vorfluter störend beeinflussten, so stellten sich die alten Klagen bald wieder ein.

Infolgedessen beauftragte die königliche Regierung im Jahre 1885 den Baurath Michaelis mit der abermaligen Ausarbeitung eines Projektes über die Regelung der Vorflutverhältnisse im Emscherthale von Herne bis Oberhausen. Dieses ausgezeichnete Projekt ist bisher für die Regelung der Vorflutverhältnisse maßgebend gewesen. Auf Grund desselben sind viele Fluß- und Bachregulirungen zur Ausführung gelangt. Seine sofortige und einheitliche Durchführung würde damals die beklagten Uebelstände zweifellos in umfangreichster Weise beseitigt haben. Allein, soweit wagte man nicht zu gehen. Das Projekt ist noch heute, obwohl seitdem 20 Jahre verflossen sind, nur in einzelnen Abschnitten zur Ausführung gelangt; man ist stückweise vorgegangen, hat Theile der Emscher und ihrer Nebenflüsse reguliert und diese Ausführung den einzelnen Interessentengruppen überlassen, die das thaten, was ihrem Interesse entsprach, ohne auf die Nachbarn Rücksicht zu nehmen. Inzwischen hat sich die Industrie in dem Emscherthal immer weiter entwickelt. Das etwa 800 Quadratkilometer große Gebiet wird zur Zeit von mehr als 1,4 Millionen Menschen bewohnt, in demselben befinden sich über 150 Kohlenzechen mit mehr als 175 000 Arbeitern, über 100 größte Werke, Hochofenbetriebe, Eisen- und Walzwerke, Gußstahlfabriken, Zinkhütten, Brücken- und Schiffsbauanstalten, Maschinenfabriken, sowie eine sehr große Anzahl anderer großer Betriebe.

Diese schnelle Entwicklung mußte für die Entwässerungsverhältnisse unausbleiblich Unzuträglichkeiten im Gefolge haben. Es sind vornehmlich zwei Punkte, die die Zukunft des ganzen Landes auf das empfindlichste bedrohen: die Verunreinigung

der Wasserläufe infolge der Besiedelung der Gegend und die Bodensenkungen infolge des Bergbaues.

Durch das Einströmen großer Arbeitermengen in den Industriebezirk sind nicht nur die vorhandenen Städte, Flecken und Dörfer riesig emporgewachsen, sondern eine ganze Zahl neuer Ortschaften — zum Theil im Hochwassergebiete der Emscher und dadurch empfindlich leidend — ist entstanden, die nach kurzer Zeit Tausende von Einwohnern zählten.

Folgende Zahlen mögen einen Begriff von der Zunahme der Bevölkerung einiger der bekannteren, hier in Betracht kommenden Städte geben:

	1880		1900	
Dortmund	66544	Einw.	142418	Einw.
Bochum	33400	"	65554	"
Essen	56944	"	185000	"
Mülheim (Ruhr)	22146	"	38292	"
Gelsenkirchen	14615	"	36937	"
Oberhausen	16680	"	42247	"
Recklinghausen	7296	"	34042	"
Herne	7386	"	28000	"
Hörde	12458	"	25152	"

Ferner sind zu erwähnen:

	1880		1900	
Bismarck	7596	Einw.	38649	Einw.
Wanne	5393	"	31487	"
Wickel	7701	"	23179	"
Schalke	10814	"	31010	"
Stoppenberg	17338	"	58789	"
Hamborn	4270	"	31926	"

Das ganze Emschergebiet hatte im Jahre:

	1880	1900
	510377	Einw. 1 342086

(Fortsetzung folgt.)

Wasserrecht.

Wegen gänzlicher Ablösung der Fischereigerechtfame auf der Spree im Weichbilde von Berlin und Charlottenburg schweben Verhandlungen zwischen der kgl. Regierung in Potsdam und den Fischereiberechtigten. Sie sind eingeleitet worden auf Veranlassung der beiden Städte, wegen der Schäden, welche durch die Wasser- und Uferbauten, Brückenanlagen, sowie auch durch die Abflüsse der Kanalisation der Fischerei verursacht werden. Vor einiger Zeit erst erhielten die Berliner Fischereiberechtigten insgesamt eine Entschädigung von 124 000 Mark. Es kamen in Berlin 6 und ferner die sämtlichen Fischereigutsbesitzer von Tiefwerder, 9 an der Zahl, in Betracht. Letztere hatten von altersher das Recht, von der Weidenammer Brücke stromabwärts bis zur Mündung der Spree in die Havel die Fischerei auszuüben. Das Recht der Fischerei haftet nicht an der Person, sondern an den Grundstücken, nur deren Inhaber dürfen die Fischerei betreiben. Andere Personen als die Eigenthümer oder Pächter der Fischereigrundstücke die sich auch Gehülfen halten dürfen, haben nicht das Recht, die Kleinfischerei in der Spree auszuüben. Die Entscheidung in der Angelegenheit steht indes noch aus, weil bisher mit den sechs Berliner Fischereiberechtigten eine Einigung nicht hat herbeigeführt werden können. Diese fordern eine erheblich höhere Entschädigungssumme als die Tiefwerder Fischer. Die Regierung hat die Ansprüche der Berliner Fischer für zu hoch befunden. Die Fischer von Tiefwerder haben nicht den Nachweis führen können, welche Nachtheile ihnen aus den gedachten Ursachen wachsen können, weil sie seit Jahr und Tag nicht mehr zur Wahrnehmung ihrer Fischereigerechtfame nach Charlottenburg oder Berlin gekommen sind. Trotzdem soll ihnen aber eine Abfindung für die vollkommene Verzichtleistung auf

ihr Recht gewährt werden und sie haben sich bereit erklärt, jeder mit 5000 Mk. Entschädigung zufrieden zu sein.

Wann kann der Besitzer eines, einer Wassergenossenschaft angehörigen, Grundstücks das Ausscheiden desselben aus der Genossenschaft verlangen? (Endurtheil des III. Senats des Königl. Oberverwaltungsgerichts vom 9. März 1898. Entsch. Bd. 33 S. 309).

Zu § 66 Abs. 3 Satz 1 des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879.

Diese Bestimmung ist erst von der Kommission des Abgeordnetenhauses in das Gesetz eingefügt worden. Der Regierungsentwurf hatte nur, entsprechend dem Abs. 2 des § 66 in der Fassung des Gesetzes, den gänzlichen Erlaß der Genossenschaftsbeiträge vorgeesehen, wenn das Grundstück keinen Vortheil von dem Unternehmen habe.

Zur Begründung der letzteren Bestimmung (§ 63 Abs. 2 des Entwurfs) bemerken die Motive:

„Der ungünstigen Lage solcher Genossen, welche von dem Unternehmen keinen Vortheil haben — 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 wird, — soll nach dem Entwurfe dadurch Rechnung getragen werden, daß ihnen für die Dauer dieses Zustandes die Beiträge zu erlassen sind.“

Aus dem Bericht der Kommission des Abgeordnetenhauses kommt ferner für die zur Entscheidung stehende Frage folgende Bemerkung in Betracht:

„Die Kommission (war) der Meinung, daß die Vorlage zu weit gehe, wenn sie dem Eigenthümer den Eintritt erlasse auf den Einwand, „daß das Unternehmen eine erhöhte Ertragsfähigkeit nicht in Aussicht stellt“, und beschloß, den diesfälligen Satz im 3. Alinea des § 62 zu streichen. — Für etwa ausbleibende Vortheile sei den Betroffenen durch die Bestimmungen des § 63 hinreichender Schutz gewährt. § 63 wurde deshalb acceptirt, jedoch mit einem Zusatz, welcher für den Fall dauernder Nachtheile das Ausscheiden unmöglich macht und andererseits der Genossenschaft den Weg der Einigung offen läßt.“

Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß der Anspruch auf Ausscheiden eines Grundstücks aus der Genossenschaft nach Maßgabe der Bestimmung des § 66 Abs. 3 nicht wie der Kläger will, darauf gestützt werden kann, daß der Eigenthümer das Grundstück durch seine Benutzung zu industriellen Anlagen vortheilhafter verwerthen könne und aus diesem Grunde durch seine Zugehörigkeit zur Genossenschaft dauernden Nachtheil erleide, sondern nur darauf, daß das Grundstück dauernden Nachtheil von dem Unternehmen habe. Das Gesetz ist im Landeskulturinteresse erlassen. Die Interessen der Eigenthümer von Grundstücken mit industriellen Anlagen sind dadurch gesichert, daß nach § 65 letzter Absatz hinsichtlich solcher Grundstücke, deren besonderer Benutzungsart für den Eigenthümer von größerem Vortheile ist, als die durch das Unternehmen beabsichtigte Verbesserung, ein Zwang zum Eintritt in die Genossenschaft nicht stattfindet. Ist aber die Genossenschaft einmal gebildet, so kommt es nach § 66 und dessen Begründung nicht mehr auf die wechselnden Interessen des jeweiligen Eigenthümers des Grundstücks und auf die bloße Möglichkeit an, es durch eine besondere Benutzungsart vortheilhafter zu verwerthen, — und im Interesse der Beständigkeit des Unternehmens kann es zu dieser Zeit hierauf auch überhaupt nicht mehr ankommen —, sondern nur noch darauf, ob das Grundstück selbst, entgegen der bei der Gründung der Genossenschaft bestehenden Annahme, dauernden Nachtheil von dem Unternehmen hat, sei es nun, wie die Motive sagen, 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.

(Erl. des D. V. G. v. 30. Nov. 91. Preuß. Verw. Blatt Jahrg. 13 S. 257). Der Nachtheil muß also in ursächlichem Zusammenhange mit dem Unternehmen stehen und in Folge der Ausführung des Unternehmens für das Grundstück eingetreten sein. Es ergibt sich dies auch daraus, daß die Klage aus § 66 Abs. 2 oder 3 erst nach Ausführung des Unternehmens angestellt werden kann.

Daß das Grundstück in seinen Erträgen in Folge der Melioration geschädigt worden sei, worauf es allein ankommt, behauptet der Kläger selbst nicht; augenscheinlich hat es nach den Angaben beider Parteien von seiner Zugehörigkeit zur Genossenschaft vielmehr in seiner gegenwärtigen Benutzungsart Vortheil. Die Möglichkeit, es durch Verwendung zu einer industriellen Anlage mit größerem Vortheile für den Besitzer zu benutzen, ist demgegenüber gleichgültig und die Ausscheidungsklage kann darauf nicht gestützt werden.

Kleinere Mittheilungen.

Meyers Großes Conversations-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 selbstständige Kartenbeilagen) sowie 130 Textbeilagen. 20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark, (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

„Astilbe bis Bismarck“ lesen wir auf dem Rücken des soeben erschienenen 2. Bandes unseres „Großen Meyer“. Ja wohl „unser“ Meyer, denn uns gehört er, uns Deutschen, die wir ihn mit Stolz als ein Nationalwerk erkennen und mit zu den kostbarsten Schätzen unseres Hauses rechnen; die wir ihn hundertmal im Tag um Auskunft fragen, auf ihn wetten und schwören, die wir uns seinem Ausspruch willig unterwerfen. — „Astilbe bis Bismarck“! Wie nahe beisammen auch diese beiden Wörter in der Buchstabenfolge zu stehen scheinen, so erweisen

sich doch 1824 eng gedruckte Spalten nötig, um die alphabetische Brücke zwischen ihnen zu schlagen. Vergeblich bemühen wir uns, innerhalb der engen Grenzen dieser Besprechung auf Einzelheiten einzugehen, die sich in solcher Fülle herandrängen, daß wir keiner Wahl fähig sind. Denn das ist das Wunderbare an diesem Buche, daß alle s darin interessiert. Man sucht einen bestimmten Begriff aber noch ehe er aufgefunden, fällt der Blick auf einen andern, der uns zum Verweilen zwingt, oder es reizt uns eine der herrlichen Bildertafeln, den dazu gehörigen Aufsatz zu lesen, und so kommen wir bei der Durchsicht vom Hunderten ins Tausendste. Zu unsern beiden Stichwörtern zurückkehrend, erfahren wir in 8 Zeilen, daß „Astilbe“ zur Gattung der Saxifragaceen gehört, wie sie aussieht, blüht, in welchem Verbreitungsgebiet sie anzutreffen ist, sowie auch, daß eine aus Japan eingeführte Art bei uns als Zierpflanze gedeiht. Und in 550 Zeilen ist Otto von Bismarck geschildert, sein Werden und Wirken und damit auch im großen Umriß die Geschichte seiner, durch ihn gestalteten Zeit, wir finden seine literarischen Werke und die Schriften verzeichnet, die sich mit ihnen beschäftigen, endlich auch die hauptsächlichste über Bismarck selbst entstandene Litteratur. Ein interessantes Kunstblatt mit vier verschiedenen Bismarckbildnissen ist dieser Abhandlung beigegeben. — Wir haben bei Erwähnung der beiden Artikel den ihnen zugetheilten Raum mit 8 und 550 Zeilen festgestellt, weil in der Raumfrage die größte Schwierigkeit für ein Lexikon und die größte Meisterschaft gerade des Meyerschen Werkes liegt. Das Unbedeutende kurz, das Wichtige ausführlich zu behandeln, erscheint freilich als etwas durchaus Selbstverständliches. Aber nur selten lassen sich die Werthverhältnisse so leicht gegeneinander abschätzen, wie in dem Fall „Astilbe-Bismarck“. Allen Wissenschaften bis ins Einzelne den ihnen gebührenden Raum zuzuweisen; unter dem vielen Neuen das wirklich Bedeutende als solches zu erkennen und das oft recht anspruchsvoll auftretende Unbedeutende auf seinen wirklichen Werth zurückzuführen; bei Wahrung des Gesamtumfangs dafür zu sorgen, daß die Abhandlungen der ersten Bände sich nicht auf Kosten der letzten ausdehnen: das sind Aufgaben, die an die Urtheilskraft der Redaktion die höchsten Anforderungen stellen, die aber auch in „Großen Meyer“ mustergültig gelöst sind.

Wasserabfluß der Bever- und Ringesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 15. bis 21. März 1903.

März	Beverthalsperre.					Ringesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Auswasserabgabe u. verdammt in Tausend. cbm	Sperren-Ausfluß täglich in cbm	Sperren-Ausfluß täglich in cbm	Nieder-schläge in mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Auswasserabgabe u. verdammt in Tausend. cbm	Sperren-Ausfluß täglich in cbm	Sperren-Ausfluß täglich in cbm	Nieder-schläge in mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstagen am Tage in Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
15.	3300	—	26590	29630	—	2215	—	6630	11350	—	3110	—	
16.	3280	20	65680	26880	5,1	2210	5	19490	10300	—	7000	2150	
17.	3260	20	63300	28200	3,2	2205	5	21750	10800	5,0	6600	2150	
18.	3240	20	70470	29630	13,2	2200	5	22760	11350	13,5	6500	1900	
19.	3250	—	16820	36730	5,1	2010	—	8040	14070	6,4	8000	2170	
20.	3280	—	15850	42730	3,1	2215	—	13500	16360	7,3	7500	2100	
21.	3300	—	31780	58500	—	2215	—	19200	22300	—	7800	2150	
		60000	290490	252300	29,7		15000	111370	96530	32,2		12620 = 504800 cbm	

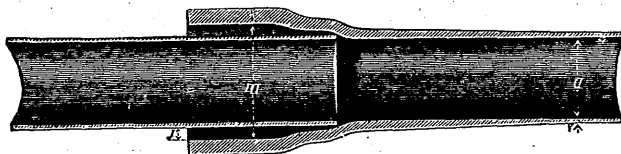
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 29,7 mm = 697950 cbm.

b. Ringesethalsperre 32,2 mm = 289800 cbm.

Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.
Stahl-Muffenrohre
asphaltirt und mit getheerter Jute umwickelt,



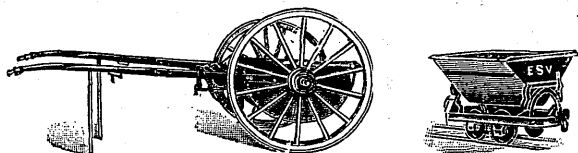
sicherster Ersatz für Gussrohre.

Deutsch - Oesterreichische Mannesmannröhren - Werke,
Düsseldorf.

Düsseldorf 1902: **GOLDENE STAATS-MEDAILLE**
und Goldene Medaille der Ausstellung.

Industriebahnwerke
Ew. Schulze Vellinghausen,
Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.



Muldenkipper, Kastenkipper,
complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.
Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbnuancen.

Besten Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

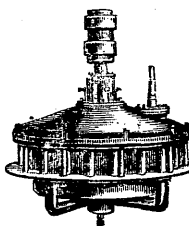
Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Brems-
protokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)



B OHRSTAHL, HAEMMER.
GEGR. 1753
JOH. RET. & DAN. GOEBEL
ALTENVOERDE I. WESTF.

Die Thalsperren-Anlage

bei **Marklissa** (Schlesien.)

Genauere Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter

vom Königl. Regierungsbaumeister **Bachmann**.

Preis 1,25 Mark.

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

bezw. vom Buchhändler **Leypold** in **Marklissa**.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

**Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter
für Wasserleitungen.**

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.



Tadellose Waare! Reelle Preise!

Wiesenbaugeräthschaften aller Art

sowie

Herbstzeitlosen-Flauenstecher

(gefeßlich geschützt)

verfertigen **Utsch & Wassmuth, Weidenau** (Sieg.)



Ueber die Bestimmung der von den städtischen Kanälen aufzunehmenden Wassermengen.

80. 27 S. Von Prof. **F. W. Basing**. Preis 1 Mk.

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

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



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

Verlag von **B. Oldenbourg** in München und Leipzig.

Die

Remscheider Stauweiheranlage

während der Bauzeit

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

Von **Carl Borchardt**,

Direktor der städt. Gas- und Wasserwerke Remscheid.

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

Soeben erschien in der **Gremer'schen Buchhandlung** in Aachen und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Entwicklung des Thalsperrenbaues

in Rheinland und Westfalen bis 1903

vom Geheimen Regierungsrat Professor Dr. ing. **Intze** in Aachen, mit zahlreichen Abbildungen, 74 Seiten 8^o Format, auf hochf. Kunstdruck, in engl. Leinen gebunden.

Preis: 4 Mark.

— Soeben beginnt zu erscheinen: —

Meyers Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.

Grosses Konversations-Lexikon.

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.

In meinem Verlag erschien:

Die Wupper

von **Ab. Schmidt**

mit 3 Zeichnungen, 20 graphischen Darstellungen, Tabellen, Textillustrationen und einer Karte des **Wuppergebietes**.

Das Buch kostet geb. 4,50 Mk.

R. Schmitz, Lennep.

Kurt Stern

Essen-Ruhr

liefert prompt und billigst

Saugleise, Wagen,

Locomotiven,

Weichen, Erzfahrlöhre,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Hebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miete!

G. Lankhorst, Witten.

Gusseiserne Säulen und Fenster, Röhren und sonstiger Bauauf

ohne Modellkosten.

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

Die Thalsperre.

Zeitschrift für Wassermirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.
Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen,**

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

Nr. 17.

Neuhüdeswagen, 11. April 1903.

1. Jahrgang.

Thalsperren.

Satzungen des Ruhrthalsperren-Vereins.

1. Zweck.

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

2. Name und Sitz.

Der Verein erhält den Namen „Ruhrthalsperren-Verein“ und hat seinen Sitz in Essen.

Das Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

3. Eintritt der Mitglieder.

Mitglieder des Vereins können die Besitzer von Wasserwerken und anderen Anlagen werden, die Wasser aus der Ruhr, deren Nebenflüssen oder dem Grundwasser entnehmen oder benutzen.

Der Beitritt zum Verein erfolgt durch Abgabe einer schriftlichen Erklärung. Ueber die Aufnahme beschließt der Vorstand. Zu einer Ablehnung bedarf es der Zustimmung der Regierungs-Präsidenten zu Düsseldorf und Arnberg.

Im Falle der Uebertragung oder Vererbung des Wasserwerks bzw. der Anlage geht die Mitgliedschaft auf den Rechtsnachfolger über.

4. Austritt der Mitglieder.

Der Austritt der Mitglieder ist, vorbehaltlich der Bestimmung unter Nr. 5 B, nur zulässig, wenn sie auf die Entnahme oder die Benutzung von Wasser verzichten. Der Austritt kann nur am Schlusse eines Geschäftsjahres erfolgen und ist nur 3 Monate vorher schriftlich zu erklären.

Bestehende Privatrechte der Triebwerksbesitzer werden hierdurch nicht berührt.

5. Beiträge.

Sämtliche Mitglieder sind zur Zahlung jährlicher Beiträge verpflichtet.

Dabei ist zu unterscheiden:

- A. Zwischen den Werken, welche das Wasser **verbrauchen**;
B. Zwischen den Werken, welche das Wasser **gebrauchen** (Triebwerke).

A.

Die zu A bezeichneten Anlagen haben je nach der Menge

des entnommenen Wassers eine Abgabe zu entrichten und zwar für die Menge des nach der Feststellung im Jahre 1897 entnommenen Wassers 1,5 Pfg. für 10 Cubikmeter, für das Mehrquantum 2,5 Pfg. für 10 Cubikmeter.

Sie werden weiter in 3 Classen eingetheilt:

- in solche, welche das entnommene Wasser nicht wieder in das Ruhrgebiet zurückliefern; diese müssen von der ganzen Menge des entnommenen Wassers die Abgabe bezahlen;
- in solche, welche das nicht verbrauchte Wasser in das Ruhrgebiet zurückliefern; diese müssen von der Hälfte des entnommenen Wassers die Abgabe bezahlen;
- in solche (Fabriken, Färbereien, Gerbereien usw.), die ein verhältnismäßig geringes Quantum des entnommenen Wassers verbrauchen und den größten Theil wieder in die Ruhr zurückführen. — Diese müssen von dem zehnten Theil des entnommenen Wassers die Abgabe bezahlen.

Beiträge unter 10 Mark werden nicht erhoben.

Die Beiträge sind insgesammt oder für das einzelne Werk zu erlassen, bezw. zu ermäßigen, wenn und soweit die Kosten für Thalsperrenanlagen, welche die Wassereinnahme ausgleichen, gedeckt sind. Die Beschlüsse bedürfen der übereinstimmenden Zustimmung des Vorstandes und der Generalversammlung, sowie der Genehmigung der beiden Regierungs-Präsidenten.

Die vorbezeichneten Anlagen sind insoweit von der Abgabepflicht zu befreien, als sie durch eigene Veranstaltungen (Thalsperren) für einen Ersatz der der Ruhr oder deren Grundwasser entnommenen Wassermengen Sorge tragen. Darüber, ob und in wie weit diese Voraussetzung zutrifft, entscheidet der Vereinsvorstand. Die Beschlussfassung unterliegt der Genehmigung der beiden Regierungs-Präsidenten zu Düsseldorf und Arnberg.

B.

Für die zu B bezeichneten Anlagen beginnt die Verpflichtung zur Beitragsleistung mit dem Zeitpunkte, zu dem der Bau von Thalsperren mit einem Gesamtfassungsvermögen von 12 Millionen cbm fertiggestellt ist, und endet, sobald Thalsperren mit einem Fassungsvermögen von 30 Millionen cbm erbaut sind, und die zu Gunsten dieser Anlagen seitens des Ruhrthalsperren-Vereins übernommenen Verpflichtungen ihr Ende erreichen.

Innerhalb dieser Grenze haben die Triebwerksbesitzer für jede Million cbm Fassungsvermögen und für jedes Meter Nutzgefälle jährlich 20 Mark Beitrag zu leisten.

C.

Falls in einzelnen besonderen Fällen die Verhältnisse der Wasserentnahme oder sonstige Billigkeitsgründe eine Abweichung von den unter A und B bezeichneten Grundsätzen geboten erscheinen lassen, ist zu einem dahingehenden Beschluß des Vereinsvorstandes die Genehmigung der beiden vorbenannten Regierungs-Präsidenten erforderlich.

6. Vorstand.

Es wird ein Vorstand aus 9 Mitgliedern und 9 Stellvertretern gewählt, die ihr Amt als Ehrenamt verwalten, aber ihre baaren Auslagen aus den Vereinsmitteln ersetzt erhalten. Von denselben müssen mindestens 8 Mitglieder und ihre Stellvertreter Vereinsmitglieder sein, und zwar müssen je 4 Vorstandsmitglieder und Stellvertreter den Gemeinden, 3 Vorstandsmitglieder und ihre Stellvertreter den privaten Wasserentnehmern und 1 Mitglied und Stellvertreter den Triebwerksbesitzern angehören.

Seine Legitimation wird durch eine Bescheinigung der Ortspolizeibehörde zu Essen geführt.

Alle 2 Jahre, zuerst am 1. Januar 1901, scheidet das eine Mal 5, das andere Mal 4 Mitglieder und deren Stellvertreter aus und werden durch die Generalversammlung neu gewählt. Die das erste Mal ausscheidenden Mitglieder werden durch das Loos bestimmt. Wiederwahl ist zulässig. Die ausscheidenden Mitglieder bleiben jedoch in allen Fällen in Thätigkeit, bis die neuen gewählt sind.

Der Vorstand wählt für jede Wahlperiode einen Vorsitzenden, der die Verhandlungen leitet und bei Stimmengleichheit den Ausschlag giebt, und einen Schriftführer, sowie je einen Stellvertreter.

Der Vorstand tritt zusammen, wenn der Vorsitzende es für erforderlich hält, oder wenn 2 Vorstandsmitglieder dieses schriftlich beantragen. Die Einladungen zu den Vorstandssitzungen werden von dem Vorsitzenden erlassen; sie erfolgen schriftlich unter Mittheilung der Tagesordnung.

Der Vorstand ist nur bei Anwesenheit von mindestens 7 Personen beschlußfähig. Eine Ausnahme hiervon findet statt, wenn der Vorstand zum zweiten Male über denselben Gegenstand zusammenberufen, dennoch nicht in genügender Anzahl erschienen ist. Bei der zweiten Berufung muß auf diese Bestimmung ausdrücklich hingewiesen werden. Er entscheidet mit absoluter Stimmenmehrheit der Erschienenen. Zu den Sitzungen sind auch die Regierungs-Präsidenten von Düsseldorf und Arnberg einzuladen.

Ein Stimmrecht steht den Regierungs-Präsidenten und deren Stellvertretern nicht zu.

Der Vorstand vertritt den Verein gerichtlich und außergerichtlich und kann nach Bedarf Beamte für den Verein anstellen.

Schriftliche Erklärungen des Vorstandes sind von dem Vorsitzenden und 2 Mitgliedern zu vollziehen. Er erläßt eine Geschäftsordnung, die der Genehmigung der beiden Regierungs-Präsidenten bedarf.

7. Berechnung und Zahlung der Beiträge.

Halbjährlich im Juni und Januar reichen die Mitglieder des Vereins, welche nicht lediglich Besitzer von Triebwerken sind, dem Regierungs-Präsidenten zu Düsseldorf durch die Hand des Wasserbauinspectors zu Ruhrort eine Aufstellung über das von ihnen in dem abgelaufenen Halbjahre aus der Ruhr und deren Grundwasser entnommene Wasseraquantum ein. Alljährlich werden für das abgelaufene Kalenderjahr die stattgehabte Wasserentnahme und die Nutzgefälle der Triebwerke durch den Regierungs-Präsidenten zu Düsseldorf ermittelt und das Ergebnis dem Vorstande mitgeteilt, welcher alsdann die Hebeliste der Beiträge sämtlicher Vereinsmitglieder aufstellt und die Einziehung der Beiträge von den Vereinsmitgliedern unter Mittheilung eines Exemplars der Hebeliste veranlaßt.

Je ein Exemplar der Hebeliste ist den beiden Regierungs-Präsidenten vorzulegen.

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

Auf dieselben entscheidet der Vorstand endgültig unter Ausschluß des Rechtsweges.

8. Vereinsvermögen.

Die Verwaltung der Kasse und des Vereinsvermögens liegt dem Vorstande ob.

Die verfügbaren Bestände des Vereinsvermögens sind nach den Bestimmungen des Vormundschaftsrechts mißbelicher anzulegen.

Ueber die Verwendung der Vereinsmittel beschließt der Vorstand. Die Beschlüsse bedürfen der Zustimmung der beiden Regierungs-Präsidenten.

9. Generalversammlung.

Alle 2 Jahre, und zwar zunächst im Jahre 1900, werden die Vereinsmitglieder durch den Vorsitzenden des Vorstandes zu einer ordentlichen Generalversammlung zusammenberufen.

Auf Beschluß des Vorstandes oder auf einen schriftlichen Antrag von 1/4 der Vereinsmitglieder kann auch eine außerordentliche Generalversammlung einberufen werden.

Die Einladung erfolgt durch eingeschriebenen Brief unter Angabe der Verhandlungsgegenstände mindestens 14 Tage vor dem Termine. Die Mitglieder können sich auf Grund schriftlicher Vollmacht vertreten lassen. Den beiden Regierungs-Präsidenten, welche zu jeder Generalversammlung einzuladen sind, und den von diesen ernannten Stellvertretern steht die Theilnahme an der Versammlung, jedoch ohne Stimmrecht, frei.

Die Generalversammlung wird durch den Vorsitzenden des Vorstandes geleitet.

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 Decharchivierung der Rechnungen.

Stimmberechtigt in der Generalversammlung ist jedes Mitglied, welches im vorhergegangenen Jahre mindestens 10 Mark Beitrag gezahlt hat. Mitglieder, welche im vorhergegangenen Jahre mehr als 1000 Mark Beitrag gezahlt haben, erhalten für jede angefangene 1000 Mark Beitrag eine Stimme mehr.

Ueber die Stimmberechtigung wird nach 5 Jahren von der Generalversammlung ein erneuter Beschluß gefaßt. Diese Beschlußfassung unterliegt der Genehmigung der beiden Regierungs-Präsidenten.

Für die Beschlüsse der Generalversammlung gilt absolute Stimmenmehrheit ohne Rücksicht auf die Zahl der erschienenen Stimmen. Im Falle der Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

Ueber die Beschlüsse der Generalversammlung ist ein Protokoll aufzunehmen, und vom Vorsitzenden und von zwei von der Generalversammlung zu bezeichnenden Teilnehmern zu vollziehen. Abschrift des Protokolls ist den beiden Regierungs-Präsidenten einzureichen.

10. Rechenschaftsbericht.

Der Vorstand hat in jeder ordentlichen Generalversammlung einen Rechenschaftsbericht zu erstatten. Je ein Exemplar desselben ist den beiden Regierungs-Präsidenten zu überreichen.

11. Rechnungsrevision.

Es werden 3 Rechnungsrevisoren und 3 Stellvertreter gewählt. Diesen hat der Vorstand spätestens 8 Wochen vor jeder ordentlichen Generalversammlung die Rechnungen der beiden vorhergehenden Geschäftsjahre zur Revision vorzulegen.

Die Generalversammlung entscheidet auf den Bericht der

Rechnungsrevisoren über Ertheilung der Entlastung an den Vorstand und Kassenführer.

12. Aufsicht.

Die Aufsicht über die laufende Geschäftsführung des Vereins steht dem Regierungs-Präsidenten in Düsseldorf zu.

13. Aenderungen der Satzungen.

Aenderungen dieser Satzungen können nur von der Generalversammlung mit $\frac{3}{4}$ der erschienenen Stimmen beschlossen werden, und bedürfen, soweit es sich um Sitz und Zweck des Vereins handelt, der Allerhöchsten Genehmigung, im Uebrigen der Genehmigung der zuständigen Herren Minister.

14. Auflösung des Vereins.

Im Fall der Auflösung des Vereins fällt das Vereinsvermögen an den staatlichen Ruhrfonds, der dasselbe nur dem Zwecke des Vereins entsprechend verwenden darf.

Zur Auflösung des Vereins müssen $\frac{3}{4}$ der vorhandenen Stimmen erschienen sein. Falls die erste Versammlung nicht beschlussfähig ist, ist eine zweite Generalversammlung einzuberufen, die unter allen Umständen beschlussfähig ist.

Zu einem die Auflösung aussprechenden Beschlusse ist die Allerhöchste Genehmigung einzuholen.



Wassermessungen.

Um die Größe der Wassermengen, welche über einen vollkommenen Wehüberfall mit scharfkantigem Eisen fließen, zu ermitteln, sind dieselben von dem Beamten der Wuppertalsperren-Genossenschaft nach folgender Art an dem Wehwehr im Lütgenauthal mit 4 qkm Niederschlagsgebiet gemessen worden.

Das Wehwehr ist als ein vollkommenes mit scharfkantigem Eisen versehenes Ueberfallwehr eingerichtet und 1,50 Met. breit. Direkt unter dem Wehr wurden zu den Messungen die Wassermengen durch eine Rohrleitung zu einer nebenliegenden, zu diesem Zwecke eingerichteten Grube geleitet und letztere gefüllt. Die Fließzeit und die Füllung der Grube bis zu einer gewissen Höhe wurde in Sekundenlitern festgestellt.

Dieses ergab folgendes Resultat:

Ueberfallhöhe des Wehwehres in mm	Fließzeit zur Grubenfüllung Sekunden	Grubenhalt in Liter	Dieses ergibt an Sekliter	Diese Sekliter entsprechen nach der Ueberfallsformel $\frac{2}{3}$ M. b. h. Quadr. aus 2 gh einem Ausfluß Koeffizienten	Nach der Formel 0,42 b. h. Quadr. aus 2 gh ergibt die Ueberfallmenge an Sekliter	Bemerkungen.
25	4620	63612	13,77	0,518	11,16	Die ab- und zugeflossenen Wassermengen an den Thalsperren wurden bis jetzt nach der Formel $\frac{2}{3}$ M. b. h. Quadr. aus 2 gh = 0,42 b. h. Quadr. aus 2 gh berechnet.
45	1960	62946	32,11	0,505	26,75	
47	1800	62946	34,97	0,515	28,46	
51	1620	62946	38,855	0,507	32,168	
40	2280	62946	27,63	0,520	22,327	
34	2910	62946	21,63	0,518	17,55	
33	3000	62946	20,982	0,525	16,76	
42	2120	62946	29,69	0,518	24,03	
46	1800	62946	34,97	0,520	27,60	
38	2490	62946	25,30	0,500	21,20	

5,146 : 10 = 0,515 im Durchschnitt.

Vorstehende Messungen ergaben, daß die Ueberfallwassermenge um ca. 23% größer ist als früher berechnet wurde.

Da durch Versickern auch noch ein gewisser Prozentsatz bei den Messungen verloren geht, so kann bei Wassermessungen mit vollkommenen Ueberfällen der Ausflußkoeffizient $\frac{2}{3}$ M. mit 0,52 m angenommen werden. Dieses trifft jedoch nur bei vollkommenem Wasserstau zu. Hat das Wasser zu dem Ueberfall noch etwas Fließgefälle, so muß dieses mit in Rechnung gestellt werden.

Ablafßliste der Wupperthalsperren vom 15. April bis 1. November.

Niederschlaggebiet des Meßwehres im **Lütgenauthal** 4 qkm = $\frac{4}{310}$ qkm der Wupper bei Barmen.

Zufluß pro qkm in Sect.	Strahlbreite am Meßwehr in mm.	Wasserabfluß					Wassermangel		Abzulassende Wassermenge		Bemerkungen.
		der Lütgenauthal in 4 qkm Sect.	der Eingese in 24 Stund. in 9 qkm Sect.	der Bever in 24 Stund. in 23 qkm Sect.	der Wupper (ohne Thalsperren)		am Tannenbaum für 14 1/2 Std. Sect.	in Barmen für 14 1/2 Stunden Sect.	aus Eingese Sperre in 14 1/2 Stunden Sect.	aus Bever Sperre in 14 1/2 Stunden Sect.	
					am Tannenbaum 126 qkm Sect.	in Barmen 278 qkm Sect.					
25	94	100	225	575	3150	6950	—	—	—	—	
23	90	93	207	529	2898	6390	—	—	—	—	
22	86	87	198	506	2770	6110	—	—	—	—	über 4200 Sect. in Barmen
21	84	84	189	483	2640	5830	—	—	—	—	über 1800 Sect. am Tannenbaum
19	80	78	171	437	2390	5280	—	—	—	—	
18	76	72	160	414	2260	5000	—	—	—	—	
17	74	69	153	391	2140	4720	—	—	—	—	
16	70	64	144	368	2010	4440	—	—	—	—	
14	66	58	126	322	1760	3890	40	210	40	280	
13	62	53	117	399	1630	3610	170	590	170	420	
12	58	48	108	276	1510	3330	290	870	290	580	4200 Sect. in Barmen
10	54	43	90	230	1260	2780	240	720	240	480	1800 Sect. am Tannenbaum
9	50	38	81	207	1130	2500	370	1000	370	630	14 1/2 Std. lang
8,5	46	34	76	195	1070	2360	430	1140	430	710	14 1/2 Std. lang
7,4	42	29	66	170	930	2050	570	1450	570	880	
6,3	38	25	56	144	790	1750	710	1750	710	1040	
5,4	34	21	48	124	680	1500	820	2000	820	1180	
4,5	30	18	40	103	560	1250	940	2250	940	1310	
3,6	26	14	32	83	450	1000	1050	2500	1050	1450	3500 Sect. in Barmen
2,8	22	11	25	64	350	780	1150	2720	1150	1570	1500 Sect. am Tannenbaum
2,1	18	8	19	46	265	585	1235	2915	1235	1680	14 1/2 Std. lang
1,5	14	6	13	34	190	415	1310	3085	1310	1775	14 1/2 Std. lang
0,9	10	3,5	8	20	115	250	1385	3250	1385	1865	

Ablafßliste für den Wärter der Beverthalsperre vom 15. April bis 1. November.

Meßwehr Lütgenauthal m/m	Zufluß pro 1 qkm in Sectit.	Ablafß für 14 1/2 Std., 2 Uhr B. bis 4 1/2 Uhr Nachm. Sectit.	Sonntags- Ablafß Sectiliter	Meßwehr Lütgenauthal m/m	Ablafß f. Bever- werke v. 7 Uhr Vorm. b. 6 Uhr Nachm.	Bemerkungen.
94	25	—	—	200	70	
90	23	—	—	195	80	
86	22	—	—	190	90	
84	21	—	—	185	100	
80	19	—	—	180	110	
76	18	—	—	175	120	
74	17	—	—	170	120	
70	16	—	—	165	130	
66	14	280	—	160	140	
62	13	420	—	155	150	
58	12	580	—	150	150	
54	10	480	—	145	160	
50	9	630	100	140	170	
46	8,5	710	150	135	180	
42	7,4	880	450	130	180	
38	6,3	1040	750	125	190	
34	5,4	1180	1000	120	200	
30	4,5	1310	1250	115	200	
26	3,6	1450	1500	110	210	
22	2,8	1570	1720	105	220	
18	2,1	1680	1920	100	230	
14	1,5	1775	2090	95	230	
10	0,9	1865	2250	90	240	
				85	240	

Die Verteilung des Wasserablasses ist so angeordnet, daß das Wasser der Wupper vor Barmen auf 4200 Sect. für 14 1/2 Stund. am Tage erhöht wird, wenn in der Wupper über 2800 Sect. abfließen und daß selbe auf 3500 Sect. erhöht wird, wenn in der Wupper unter 2800 Sectit. fließen.

Sonntags sollen vor Barmen 2500 Sect. fließen.

Für die Beverwerke sollen, wenn nichts für die Wupper abgelassen wird, 300 Sect. einschließlich der Seitenzuflüsse zur Verfügung stehen.

Ablaflliste für den Wärter der Ringesethalsperre vom 15. April bis 1. November.

Litgenau- thät m/m	Zufluß pro qkm in Sektl.	Ablafß f. 14 1/2 Std.; 11 Uhr Nachm. b. 1 1/2 Uhr Nachm. Seklit.	Ablafß von 1 1/2 Uhr Nachm. b. 6 Uhr Nachm. 4 1/2 Std. Sektl.	Ablafß v. 6 Uhr Nachm. b. 11 Uhr Nachm. für Putverm. Sektl.	Wasser der Wupper bei Gogarten 13,4 qkm Sektl.	Knochenmühle Ablafß v. 7 Uhr Vorm. b. 6 Uhr Nachm. Sektl.	Abl. f. Pulver- mühle v. 6 Uhr Nachm. b. 7 Uhr Vorm. Sektl.	Bemerkungen.
120	36	—	—	—	485	15	—	Die Verteilung des Wasserablasses ist so angeordnet, daß die Pulvermühlen in der Nacht 250 Sektl. und am Tage 500 Sektl. zur Verfügung haben, außerdem am Lannenbaum 1800 Sektl. für 14 1/2 Stund. am Tage zur Verfügung sind, wenn die Wupper in Barmen über 2800 Sektliter und 1500 Sektl. wenn die Wupper in Barmen unter 2800 Sektl. hat.
115	34	—	—	—	456	44	—	
110	31,5	—	—	—	422	78	—	
104	29	—	—	—	390	110	—	
100	27,3	—	—	—	366	134	—	
94	25	—	—	—	335	165	—	
90	23	—	—	—	308	192	—	
86	22	—	—	—	295	205	—	
84	21	—	—	—	280	220	—	
80	19,5	—	—	—	260	240	—	
76	18	—	—	—	240	260	10	
74	17,4	—	—	—	230	270	20	
70	16	—	—	—	214	286	36	
66	14,6	40	305	55	195	305	55	
62	13	170	326	76	174	326	76	
58	12	290	338	88	162	338	88	
54	10,8	240	346	96	154	346	96	
50	9,6	370	372	122	128	372	122	
46	8,5	430	386	136	114	386	136	
42	7,5	570	400	150	100	400	150	
38	6,3	710	416	166	84	416	166	
34	5,4	820	428	178	72	428	178	
30	4,5	940	440	190	60	440	190	
26	3,6	1050	452	202	48	452	202	
22	2,8	1150	463	213	37	463	213	
18	2,1	1235	472	222	28	472	222	
14	1,5	1310	480	230	20	480	230	
10	0,9	1385	488	238	12	488	238	

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Begründung

des Gesetzesentwurfs betreffend

Bildung einer Genossenschaft zur Regelung der Forstut und zur Abwässerreinigung im Emschergebiet.
(Fortsetzung.)

Daß bei einer solchen Bevölkerungszunahme natürlich auch eine wesentliche Vermehrung der Abfallstoffe eintritt und deren Beseitigung mit den größten Unzuträglichkeiten verbunden ist, liegt auf der Hand. Diese Uebelstände treten um so schärfser zu Tage, als den gesundheitlichen Verhältnissen der Städte bekanntlich seit etwa einem Menschenalter eine ganz andere Aufmerksamkeit zugewandt wird als vordem.

Die natürliche Folge dieser gesteigerten Massen an Abfallstoffen aller Art war eine stets zunehmende Verunreinigung sämtlicher Fußläufe in erster Linie der Emscher. Zu weiterer Verunreinigung der Wasserläufe tragen die vielen Zechen mit ihren zum Theil an Chloriden reichen Zechenwässern, die zahllosen Fabriken, Brauereien und sonstigen gewerblichen Anlagen, die ihre Abwässer in die Wasserläufe leiteten, ebenfalls das Ihrige bei.

Die durch die Abwässerfrage herbeigeführten Uebelstände sind daher immer größere geworden und haben sich bis zur Unerträglichkeit gesteigert. In den beteiligten Kreisen hat sich daher schon seit Jahren die Ueberzeugung Bahn gebrochen, daß die bisherige Art der Abführung der Abwässer geändert werden müsse und daß die vorhandenen Uebelstände durch die von den beteiligten Gemeinden und industriellen Werken bisher getroffenen Einzelmassnahmen nicht behoben werden könnten. Man hat den Gedanken ausgesprochen, daß mit der Aufstellung eines einheitlichen Projektes nicht genug geschehen sei,

daß man vielmehr auch die Ausführung auf gemeinschaftliche Kosten übernehmen müsse. Ebenso war man der Auffassung, daß das Michaelis'sche Projekt sich zur Ausführung nicht mehr eigne. Einmal sei dasselbe infolge der schnellen Entwicklung der Industrie veraltet, sodann aber nehme dasselbe nur auf eine Verbesserung der Vorfluth Rücksicht, genüge aber nicht den Anforderungen, die man in hygienischer Beziehung nach dem heutigen Stande der Technik und Wissenschaft in Bezug auf Reinheit an die in die öffentlichen Fußläufe abzulassenden Abwässer zu stellen berechtigt sei. Es müsse daher ein neues Projekt aufgestellt werden, das den heutigen Verhältnissen sich anpasse, die Zukunft berücksichtige und sowohl Vorfluth- wie hygienische Anforderungen im weitesten Umfange erfülle.

Die Hauptschwierigkeit, die sich diesem Unternehmen entgegenstellt, liegt zunächst auf administrativem Gebiete. Sie liegt darin, daß das gewaltige Industriegebiet von etwa 800 Quadratkilometer Flächeninhalt, um dessen Entwässerung es sich hier handelt, nicht einem einzigen Verwaltungsbezirke angehört, sondern in administrativer Beziehung drei Regierungspräsidenten unterstellt ist und zwei verschiedenen Provinzen angehört. Würde der ganze Bezirk einem einzigen größeren Kommunalverbande und einer einzigen administrativen Leitung seitens des Staates unterstellt sein, so würde die Frage ihrer Lösung schon viel näher sein.

Der ganze Bezirk zerfällt sodann wieder in eine große Anzahl kleinerer und größerer Gemeinden und Kreise, die alle von Menschen dicht bewohnt sind, sodas, wo eine Menschenanhäufung aufhört, die nächste sogleich wieder beginnt, sodas, wenn an einer Stelle das Wasser geklärt ist, es sofort wieder verunreinigt wird.

Dazu kommen noch gewisse Gegensätze innerhalb der einzelnen Kreise: die Vertreter der Bergindustrie, die verhältnismäßig wenig verunreinigtes Wasser abführen, haben ein wesentlich anderes Interesse als die Gemeinden. Die Frage der

Reinigung, der richtigen hygienischen Abführung der Abwässer ist für die Industrie von geringerer Bedeutung, weil ihre Abwässer den hygienischen Anforderungen wenigstens in etwa entsprechen. Anders ist es mit den Vertretern der Gemeinden. Bei vielen Gemeinden tritt das Vorfluthinteresse in den Hintergrund, viele Gemeinden haben zur Zeit in Bezug auf die Vorfluth noch keine Schwierigkeiten, dagegen tritt bei ihnen die hygienische Seite der Frage in den Vordergrund, sie befinden sich in der unangenehmen Lage, die Frage nicht allein lösen zu können, und wenn sie es auf eigne Hand versuchen, immer die Beobachtung zu machen, daß, wenn sie eine Klärung ihrer Abwässer erreicht haben, das Resultat sofort wieder durch die unmittelbar daranstoßende Gemeinde verdorben wird.

In technischer Beziehung kommt zu diesen Schwierigkeiten noch der bereits mehrfach erwähnte Umstand hinzu, daß infolge des Bergbaues die Vorfluthverhältnisse außerordentlich schwankend sind. Regelmäßig vorgenommene Höhenmessungen haben ergeben, daß im Laufe der letzten 25 Jahre Bodensenkungen von 4—5 Meter eingetreten sind. Es muß ferner mit dem rapiden Wachstum der Bevölkerung gerechnet werden, das bei gleichbleibendem Fortschreiten dazu führen muß, daß in absehbarer Zeit die ganze Entwicklung des Industriebezirks in Frage gestellt wird, wenn es nicht gelingt, die Frage der Entwässerung zu einer den wirtschaftlichen und sanitären Interessen entsprechenden Lösung zu bringen.

Unter diesen Verhältnissen war die einzige Möglichkeit zu einer befriedigenden Lösung der schwebenden Frage zu gelangen, durch den Versuch gegeben, alle an derselben interessirten Faktoren zu gemeinschaftlichem Vorgehen zu vereinigen. Die Anregung hierzu ging nach einem fruchtlosen Versuche der von Seiten eines Gemeindevorstandes unternommen war im Jahre 1899 von dem Regierungspräsidenten des Regierungsbezirks Arnsberg, Winger, aus, auf dessen Einladung am 14. Dezember 1899 im Ständehause in Bochum eine erste Konferenz von Interessenten zusammentrat, deren Ergebnis die Einsetzung einer Commission war, die mit der Aufgabe betraut wurde, die Aufstellung eines entsprechenden Projectes vorzubereiten. In der Commission sind die Städte Bochum, Dortmund, Essen und Gelsenkirchen, die Kreise Bochum-Land, Dortmund-Land, Essen-Land, Gelsenkirchen-Land, Hörde, Mülheim a. d. Ruhr, Recklinghausen vertreten, die sich zur Aufbringung der Kosten der Projectbearbeitung freiwillig verpflichtet haben. Die Commission wählte einen Vorstand, welcher aus dem Oberbürgermeister Zweigert als Vorsitzenden, dem Landrath Dr. Hammerschmidt-Gelsenkirchen und dem Bergrath Behrens-Herne besteht, außerdem gehören demselben der zuständige Meliorationsbauinspektor Metz und der Wasserbauinspektor zu Ruhrort, Regierungs- und Bauath Prüssmann an. In die Commission selbst sind eine Reihe der in den betreffenden Kreisen angelegenen Vertreter des Bergbaues, der Industrie und der Gemeinden kooptirt. Nach Aufstellung eines Statuts war der erste Schritt zur Förderung der Angelegenheit die Einsetzung eines Sachverständigenausschusses, dem folgende Herren angehören: als bautechnische Sachverständige: Oberingenieur Andreas Meyer-Hamburg, welcher inzwischen gestorben ist, und Weserstrombauinspektor Muttray-Hannover; als dem Bezirk angehörige Kommunalbeamte: Stadtbaurath Wiebe-Essen und Stadtbaurath Bluth-Bochum; als hygienische Sachverständige: Regierungs- und Medizinalrath Dr. Meyhöfer-Düsseldorf und Professor Dr. C. Fränkel-Halle a. d. S.; als bergmännische Sachverständige: Generaldirektor Schulz-Briesen-Düsseldorf und Direktor Bingen-Gelsenkirchen; als chemische Sachverständige: Professor Dr. Proskauer-Berlin und Geheimer Regierungsrath Professor Dr. König-Münster i. W.

In einer im August 1900 in Essen zusammengetretenen Vorstandssitzung, bei der die sämtlichen Sachverständigen mit Ausnahme eines, der einen Vertreter entsandt hatte, theilgenommen haben, wurde nach eingehender Diskussion über die zur Frage stehenden Angelegenheiten beschlossen, zunächst dem

Sachverständigenausschusse Gelegenheit zu geben, die Verhältnisse an Ort und Stelle zu studieren. Diese Besichtigung fand Anfang Oktober statt, und im Anschluß daran wurde am 3. und 4. Oktober zunächst im Vorstand und sodann im Plenum der Commission über die weiteren in der Angelegenheit zu unternehmenden Schritte berathen. Man war einhellig der Ansicht, daß nur durch die Aufstellung eines einheitlichen Entwässerungsprojectes, bei dem nicht nur die Vorfluthverhältnisse, sondern auch die hygienischen Verhältnisse der Gewässer gemeinsam und gleichmäßig berücksichtigt werden müßten, eine Besserung der allseits als verbesserungsbedürftig anerkannten Zustände herbeigeführt werden könnte. Es herrschte ferner darüber Uebereinstimmung, daß das Project sich keines Umfanges wegen zu einer öffentlichen Ausschreibung nicht eigne, daß vielmehr eine geeignete Kraft gewonnen werden müsse, die gegen ein entsprechendes Jahresgehalt mit der Bearbeitung des Entwurfs zu betrauen sei.

Um dem projektirenden Techniker eine feste Richtschnur zu geben, war von dem Vorsitzenden ein Programm ausgearbeitet, welches die Billigung sowohl des Vorstandes als auch der Commission und des Sachverständigenausschusses gefunden hat.

Dieses Programm hatte folgenden Wortlaut:

Die bisherige Art der Abführung der Abwässer im Emscherthal des rhein-westfälischen Industriebezirks hat zu Unzuträglichkeiten Veranlassung gegeben, welche durch die von den Gemeinden und den industriellen Werken bisher getroffenen Einzelanlagen nicht haben behoben werden können. Es soll daher der Versuch gemacht werden, ob durch die Ausführung eines gemeinschaftlichen großen Entwässerungsprojectes für das gesammte Emscherthal diese Uebelstände beseitigt werden können.

Zu diesem Zwecke ist zunächst ein Vorproject anzustellen und in diesem zu untersuchen:

1. welche Uebelstände durch die bisherige Art der Ableitung der Abwässer in volkswirtschaftlicher, hygienischer Beziehung oder aus sonstigen Rücksichten auf die allgemeine Wohlfahrt zu beklagen gewesen sind, und auf welche Ursachen diese Uebelstände zurückzuführen sind;
2. welche Mittel zur Beseitigung der ad 1 festgestellten Uebelstände in Vorschlag gebracht werden können, insbesondere ob deren Beseitigung durch die Ausführung einer oder mehrerer Entwässerungs- und Abwässerreinigungs-Anlagen zu ermöglichen ist, welche auf gemeinschaftliche Kosten aller dem Emscherthal angehöriger Gemeinden und industrieller Werke herzustellen und zu unterhalten wären;
3. welche Kosten durch die Ausführung und die Unterhaltung und Bedienung der ad 2 genannten Entwässerungs- und Abwässerreinigungsanlagen entstehen werden;
4. nach welchen Grundsätzen die Verzinsung und Tilgung der zu 3 genannten Anlagekosten und die zur Unterhaltung und Bedienung der Entwässerungs- und Abwässerreinigungs-Anlagen notwendigen Aufwendungen auf die einzelnen Interessenten und Interessentengruppen zu vertheilen sind.

1.

Zu 1 ist eine genaue, durch Karte und Zeichnung zu erläuternde Beschreibung anzufertigen, in welcher alle im Entwässerungsgebiet der Emscher vorhandenen natürlichen und künstlichen Entwässerungsanlagen aufzuführen sind, und in welcher bei jeder dieser Anlagen anzuführen ist:

1. wieviel Wasser die Entwässerungsanlage zu liefern pflegt, im Maximum, im Minimum, im Mittel;
2. woher diese Wasser stammen, insbesondere ob es solche Wasser sind, die im Emscherthal selbst entspringen sind, oder

solche, die diesem Thal künstlich aus anderen Flußgebieten zugeleitet worden sind;

3. welche Eigenschaften diese Abwässer besitzen, insbesondere a. ob dieselben im bereits verunreinigten Zustande dem Vorfluthgraben übergeben werden,

b. oder ob die Verunreinigung des im Vorfluthgraben vorhandenen reinen Fluß- und Tageswassers erst durch die Beimischung der zu a genannten, schon vorher verunreinigten Wasser herbeigeführt wird;

c. wie sich die Menge der ursprünglich reinen zu dem von vornherein verunreinigten Wasser verhält,

d. auf welche Ursachen die Verunreinigung der von vornherein verunreinigten Wasser zurückzuführen ist, insbesondere ob die Verunreinigung durch industriellen oder Hausgebrauch herbeigeführt worden ist; sowie endlich

e. wie sich die Menge der industriell verunreinigten zu der Menge der durch Hausgebrauch verunreinigten Abwässer verhält.

Es ist ferner festzustellen:

4. ob der Querschnitt des Vorfluthgrabens für die Abführung der Abwässer zur Zeit ausreicht oder ob hier Uebelstände vorhanden sind, und worin diese Uebelstände ihren Grund haben, insbesondere ob künstliche Einengungen der Profile durch Baumpflanzungen, Bauten, Stauwerke oder andere Anlagen vorhanden sind;

5. ob das Gefälle jedes Vorfluthgrabens zur Abführung der jetzt vorhandenen Wassermengen ausreicht, oder ob dasselbe schon jetzt einer Verbesserung bedarf, worauf das mangelhafte Gefälle zurückzuführen ist, ob es seinen Grund hat in der natürlichen Beschaffenheit des Geländes oder in der Einwirkung des Bergbaues oder in vorhandenen, die Vorfluth störenden Stauanlagen.

Die sämtlichen zu 1—5 genannten Feststellungen sind wie bei jedem im Entwässerungsgebiet vorhandenen Vorfluthgraben selbstverständlich auch in Bezug auf den Hauptvorfluth, den Einscherfluß selbst, zu machen.

2.

Nachdem unter 1 die tatsächlichen Verhältnisse festgestellt, die Uebelstände und deren Ursachen auf Grund eingehender Prüfung ermittelt sind, sind ad 2 diejenigen Mittel in Vorschlag zu bringen, welche die Uebelstände zu beheben oder wieder gut zu machen geeignet sind.

Dabei ist davon auszugehen, daß den Projekten

A. nicht etwa die jetzt vorhandene Menge der Abwässer und ebenso

B. nicht etwa der jetzige Zustand der Vorfluthgräben und des Hauptvorfluths zu Grunde zu legen ist.

A. Es ist vielmehr ad A davon auszugehen, daß

1. die Menge des in den Flußläufen geführten Quellwassers dieselbe bleibt, daß dagegen

2. hinsichtlich des Tageswassers die Bebauung zunimmt und daher in Zukunft ein größeres Quantum der Tageswasser an die Wasserläufe abgegeben wird, als dies bis jetzt der Fall ist. Während bei unbebauter Oberfläche der größere Theil der atmosphärischen Niederschläge vom Boden aufgenommen und langsam als Grundwasser an die Wasserläufe abgegeben wird, der kleinere Theil nur oberirdisch abfließt, wird die Sache bei bebauter Oberfläche umgekehrt, es ist daher in dem Projekt auf Grund ausführlicher, auf wissenschaftlicher Grundlage beruhender Berechnung festzustellen, auf welches Wasserquantum unter der Voraussetzung zu rechnen ist, daß die jetzige Bebauung je nach den verschiedenen örtlichen Verhältnissen sich vervielfacht haben sollte.

3. Hinsichtlich des dem Einscherthal aus fremden Flußgebieten zugeleiteten Wassers ist von dem Geheimrath Inke für den Ruhrthalsperrverein festgestellt, daß im Jahre 1896 aus der Ruhr ein Gesamtquantum von 116 Millionen cbm Wasser entnommen worden ist, im Jahre 1897 dagegen 136 Millionen cbm, es hat also in einem Jahre die Zunahme

der Wasserförderung 20 Millionen cbm betragen, das sind 15 Prozent des Gesamtquantums. Jahrelang durchgeführte Messungen desselben Gelehrten haben ergeben, daß das in die Wupper aus den Städten Elberfeld und Barmen ablaufende Wasserquantum rund 50 Prozent von demjenigen Quantum beträgt, welches man in die Städte hineinpumpt. Berücksichtigt man hierbei, daß das aus der Ruhr entnommene Wasser nicht alles dem Einscherthal zugeführt, sondern theilweise in das Gebiet anderer Flußläufe hinübergeleitet wird, so ist auf Grund dieser in dem Projekt jedoch durch anderweitig zu beschaffende Grundlagen nachzuprüfender Annahmen, dasjenige Quantum Abwasser zu ermitteln, welches nach etwa 50 Jahren zur Abführung gelangen wird. Dieses Quantum ist aber mindestens auf das Doppelte des jetzigen anzunehmen.

B. ad B ist zu berücksichtigen, daß die sämtlichen in dem Gebiet der Einscher befindlichen Vorfluthgräben einschließlich Hauptvorfluths der Störung durch den Bergbau unterliegen. In welchem Umfange dies in den nächsten 50 Jahren bei den einzelnen Vorfluthern voraussichtlich der Fall sein wird, ist durch Rückfrage bei dem Königlichen Oberbergamt in Dortmund oder in sonstiger möglichst zuverlässiger Weise festzustellen und hierauf bei dem Projekt eingehend Rücksicht zu nehmen.

Unter Zugrundlegung der zu 1 gemachten tatsächlichen Feststellungen und unter Berücksichtigung der zu 2 A und B in den nächsten 50 Jahren voraussichtlich erwarteten bzw. zu erwartenden Veränderungen sind die Mittel zur Behebung der erkannten Uebelstände in Vorschlag zu bringen.

Als solche kommen in Betracht:

1. Die Verbesserung der Vorfluth.

In dieser Beziehung ist hinsichtlich jedes einzelnen Vorfluths vorzuschlagen, ob derselbe in seinem jetzigen Zustande bestehen bleiben kann oder ob derselbe

a) im Profil erweitert,

b) im Gefälle verändert,

c) in einen gemauerten Kanal verwandelt oder

d) aufgegeben und durch einen anderen offenen oder gemauerten Kanal ersetzt werden muß.

(Fortsetzung folgt.)

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Fischereiverhältnisse in Sachsen und Anhalt.

Bericht des Herrn Fischmeisters Regel-Galbe a. S.

in der öffentlichen Fischerei-Versammlung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft am 16. Juni 1901.

Je mehr sich der Verkehr und die Industrie entwickelt, um so mehr machen sich die Schädigungen der Gewässer bemerkbar, welche das Land, wie das pulsirende Blut unserer Körper, durchkreifen.

Es kann nicht geleugnet werden, daß unsere herrlichsten Wasserläufe für die ursprünglich notwendigsten Zwecke unbrauchbar geworden sind und Menschen und Thieren gefährlich wirken. Die Zuführung der menschlichen Abfallstoffe aus den stark bevölkerten Städten in die Flüsse entzieht dem Acker eine Menge von Nährstoffen, die ihm früher zugute kamen. Die einst klaren Gewässer unserer deutschen Ströme, Flüsse und Bäche sind meist zu wirthschaftlichen Zwecken unbrauchbar und oft selbst zum Baden gefährlich geworden.

Unbedenklich folgen kleinere Städte dem Beispiel der größeren, die Bequemlichkeit giebt den Ausschlag, Rücksicht auf das vielseitige Interesse am unverdorbenen Wasser wird nicht genommen. Nicht wenig hat die Lehre der Techniker von der Selbstreinigung der Flüsse dazu beigetragen, die Bedenken hiergegen tot zu schweigen, eine Täuschung der Wirklichkeit, wie sie nicht ihresgleichen findet.

Ähnliche, in ihrer Wirkung bedeutendere Verunreinigungen der Gewässer geschehen durch die Abwässer der Industrie, unter welchen die der zahlreichen Zuckerfabriken der Provinz Sachsen und des Herzogthums Anhalt die erste Stelle einnehmen. Von dieser Seite gehen Unmengen von Dungstoffen in die Gewässer und der Landwirthschaft verloren.

Es ist zwar nicht zu verkennen, daß die Anlagen zur Verhütung dieser Verluste den Werth der Dungstoffe übersteigen, doch dürfte diese Berechnung nur auf kurze Zeitdauer richtig sein; die Kosten des Reinigungsverfahrens werden in absehbarer Zeit durch den Gewinn an Dungstoffen überwogen.

Wie weit die Meinungen über die Zufuhr von Dungstoffen in die Gewässer auseinander gehen, beweist ein Aufsatz in der Fischereizeitung, in Nr. 52, Jahrgang 1900 von Herrn Ingenieur G. Desteu-Berlin. Der Verfasser sagt in demselben folgendes:

„Die Ursachen des Niederganges der Fischerei müssen ganz wo anders liegen, als wo sie bisher gesucht worden sind. Alle bisher versuchten und nicht versuchten Mittel können von Nutzen sein, wenn eine Voraussetzung gemacht werden darf, daß Nahrung für mehr Fische vorhanden ist; sie müssen dagegen im allgemeinen gegenstandslos und ohne Wirkung bleiben, wenn es an Nahrung für mehr Fische, als vorhanden sind, fehlt.

So aber liegt, abgesehen von einzelnen Ausnahmen, nach meiner Auffassung die Sache im allgemeinen — unsere Seen und Flüsse sind aus natürlichen Ursachen nahrungsarm geworden, sie sind infolge dessen fischarm, trotzdem aber überbevölkert. — Dies klingt vielleicht widersinnig, läßt sich aber, wie mir scheint, leicht und vollständig aufklären.

Der eigentliche Feind der Fischerei ist die Landwirthschaft, die zunehmende Intensität der landwirthschaftlichen Ausnutzung des Bodens und aller Dungstoffe.

Seit einem Menschenalter schreitet die Landwirthschaft in dieser Richtung vorwärts und schneidet mehr und mehr den Gewässern die Zufuhr von denjenigen Stoffen ab,

die sie selbst braucht und für Pflanzenwachsthum nutzbar macht.

Da dies dieselben Stoffe sind, welche Pflanzen- und Thierleben im Wasser zu einer reichen Entwicklung nötig haben, so kann die Folge, eine allmähliche Verarmung der Gewässer an Nahrung für die ganze Stufenfolge, von niederen zu den höheren Organismen nicht ausbleiben.“

Während also Herr Desteu zu beweisen sucht, es fehle an Dungstoffen in den Flüssen, halte ich eine übermäßige Zufuhr für vorliegend.

In der Provinz Sachsen und dem Herzogthum Anhalt werden, im Gegensatz zu den von Herrn Desteu geschilderten Verhältnissen in der Provinz Brandenburg, manchen fließenden Gewässern solche Unmenge landwirthschaftlicher Industrieabfälle zugeführt, daß sie sich meterhoch darin ablagern.

Die Nährstoffe werden nur zum kleinsten Theile aufgebraucht, der Rest aber geht in Fäulnis und Gärung über, wodurch besonders bei kleineren Wasserständen sich das Wasser in stinkende Jauche verwandelt, die für das Fischleben tödtlich wirkt.

Ich erwähne noch, daß auch andere Industrien eine Menge schädlicher Abwässer den Flüssen zuführen, die ebenso geeignet sind, den Fischbestand zu schädigen und zu vernichten, doch kommen hierbei mehr lösliche Abgangstoffe in Frage, welche sich mit der zunehmenden Entfernung von der Einleitungsstelle mehr und mehr verdünnen und an Schädlichkeit verlieren.

Alle Abwässer aber, welche den Flüssen Bestandtheile zuführen, welche sich in unlöslicher Form ablagern, sind, abgesehen von dem Verwesungsprozeß, welchen sie durchzumachen haben, auch in der Weise der Fischerei schädlich, als sie in wenigen Jahren große Verlandungen in den Fischwasserflächen herbeiführen, wodurch die Fischereifläche verkleinert wird.

(Fortsetzung folgt.)



Wasserabfluß der Bever- und Lingeseethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 22. März bis 4. April 1903.

März u. April	Beverthalsperre.					Lingeseethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperrere- Zustalt in Kaufens. cbm	Auswasser- abgabe u. verdunstet in Kaufens. cbm	Sperrere- Abfluß täglich cbm	Sperrere- Zustalt täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperrere- Zustalt rund in Kaufens. cbm	Auswasser- abgabe u. verdunstet in Kaufens. cbm	Sperrere- Abfluß täglich cbm	Sperrere- Zustalt täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. im Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.		
22.	3300	—	58150	58500	—	2235	—	6700	22300	—	6150	—		
23.	3300	—	58150	55410	—	"	—	20580	21220	—	8000	1720		
24.	3300	—	48890	49020	—	"	—	17730	18770	—	8000	2150		
25.	3300	—	42840	45870	—	"	—	15500	17570	—	7500	2050		
26.	3300	—	42840	38160	—	2230	5	15500	14620	—	6600	1950		
27.	3280	20	64940	31040	0,5	2215	15	22890	11900	0,3	5700	1850		
28.	3260	20	64940	29600	—	2205	10	23560	11300	1,0	6000	1900		
29.	3270	—	9400	25660	1,9	2210	—	8040	9830	2,7	2710	—		
30.	3240	30	67350	23000	5,1	2205	5	17980	8800	4,8	5730	1790		
31.	3220	20	77160	51000	22,6	2200	5	32640	19000	22,5	7180	1300		
1.	3240	—	15850	38160	2,0	2205	—	16190	14610	2,8	8000	1970		
2.	3260	—	15850	35320	—	"	—	17630	13530	—	"	2000		
3.	3250	10	67350	43000	—	"	—	17230	16600	—	"	1850		
4.	3280	—	15850	63940	14,0	2210	—	13580	24490	11,2	"	1120		
		100000	649560	587680	46,1		40000	245750	224540	45,3		21650	= 866000 cbm	

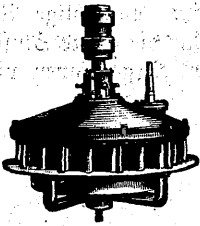
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 46,1 mm = 1083350 cbm.

b. Lingeseethalsperre 45,3 mm = 407700 cbm.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt



80%

Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Die Thalsperren-Anlage

bei Marklissa (Schlesien.)

Genaue Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter

vom Königl. Regierungsbaumeister **Bachmann.**

Preis 1,25 Mark.

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

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



B **ÖHRSTAHL, HAEMMER.**
GEGR. 1753
JOH. RET. & DAN. GOEBEL
ALTENVOERDE i. WESTF.

Vallendarer Thonwerke, G. m. b. H.

Vallendar a. Rhein,

Liefern aus eigenen Gruben:

1. **Hochfeuerfeste keramische Thone**, Thonerdegehalt bis 45,2 pCt., Segerfegel bis einschließlich 35.
2. **Hornstein und Quarzit**, Kieselsäure 99,2 pCt., Segerfegel 36.

Arbeitstägliche Leistungsfähigkeit 5 0 0 0 0 kg.

Verandt pro 1900: **45,463,100 Kilo.**

— Soeben beginnt zu erscheinen: —

Meyers

Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.

148.000 Artikel u. Verweisungen.

Grosses Konversations-

Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens.

Lexikon.

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.

Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Soeben erschien in der **Cremer'schen Buchhandlung** in Aachen und ist durch alle Buchhandlungen zu beziehen:

Entwicklung des Thalsperrenbaues

in Rheinland und Westfalen bis 1903

vom Geheimen Regierungsrat Professor Dr. ing. Intze in Aachen, mit zahlreichen Abbildungen, 74 Seiten 8^o Format, auf hochf. Kunstdruck, in engl. Leinen gebunden.

Preis: 4 Mark.

In meinem Verlag erschien:

Die Wupper

von **Ab. Schmidt**

mit 3 Zeichnungen, 20 graphischen Darstellungen, Tabellen, Textillustrationen und einer Karte des **Wuppergebietes.**

Das Buch kostet geb. 4,50 Mk.

N. Schmitz, Lennep.

Kurt Stern

Essen-Ruhr

liefert prompt und billigst

Baugleise, Wagen,

Locomotiven,

Weichen, Erleuchtungs-

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Hebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miete!

G. Lankhorst, Witten.

Gusseiserne Säulen und Fenster,

Röhren und sonstiger **Bauguß**

ohne Modellkosten.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

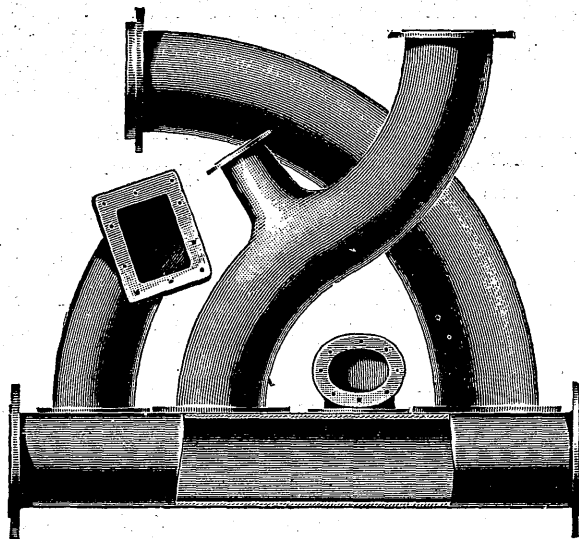
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmessern und
Schweissarbeiten jeder Art



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

**Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.**

Düsseldorf 1902:

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

Verlag von R. Oldenbourg in München und Leipzig.

Die

Remscheider Stauweiheranlage

während der Bauzeit

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

Von **Carl Borchardt,**

Direktor der städt. Gas- und Wasserwerke Remscheid.

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

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

Hampe's Schornstein-Aufsatz

„VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge
der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.

Festfrosten ♦ Einrusten ♦ Ausleiren

ausgeschlossen.

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

Leiste weitgehendste Garantie für

langjährige Function.

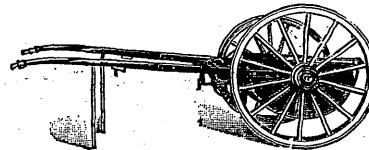
Man probire meinen Aufsatz D. R. G. M. 118938 u. 156398.

Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid.

**Industriebahnwerke
Ew. Schulze Vellinghausen,
Düsseldorf O. 17.**

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.



**Muldenkipper, Kastenkipper,
complete Bremsberge.**

**Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.**

Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.

Telephon 1380.

Telegramme: Düsselwerk.

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

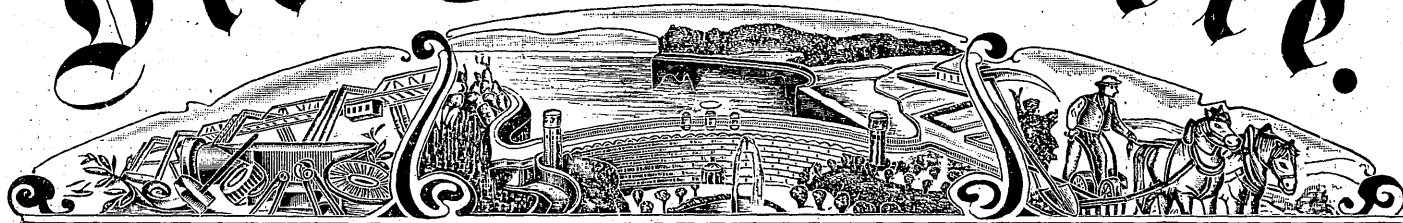
Der Anzeigenpreis
beträgt bei einer Spaltenbreite
von 15 Millimeter 10 Pfennig
für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



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

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

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

Nr. 18.

Neuhüdeswagen, 21. April 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Niederschläge und Wasserstand im März 1903.

Der Monat verlief sehr trocken und brachte nur wenig Niederschläge, deren größte Ergiebigkeit sich allgemein in die erste Woche des Monats verlegte. Vor Schluß des zweiten und letzten Monatsdrittels machte sich nochmals eine kurze Regenperiode jedoch mit weit weniger Regenfällen bemerkbar. Territorial betrachtet hat der Südwesten den meisten Niederschlag erhalten, der nach Osten insbesondere Nord- und Südosten hin sich auf beinahe absoluter Trockenheit verringerte und nur mit der Annäherung an die Luiseite der Bodenerhebungen und Gebirgszüge kleine meßbare Beträge ergab, wie dieses am Nordwestabhange des Jura, an der Südwestseite des Thüringerwaldes sowie an dem Nordabhange des Erzgebirges und der Sudeten der Fall war. Im nördlichen Flachlande war dagegen östlich der Weser der Niederschlag sehr gering, wie dieses schon seit Mitte Januar der Fall gewesen ist. Die Thatsache, daß seit letzterwähntem Zeitpunkte die Bodenbearbeitung ständig im Gange bleiben konnte, kennzeichnet die Bedeutung des hierin ausgesprochenen Niederschlagsmangels um so mehr, als sonst die drei ersten Jahresmonate die größte Bodenfeuchtigkeit aufzuweisen pflegen.

Die Wassermengen der fließenden Gewässer nahmen im März noch nicht in einem dem anhaltenden Niederschlagsmangel entsprechenden Betrage ab, was lediglich einen um so größeren Rückgang in den kommenden Monaten in Aussicht stellen dürfte. Der Rhein ist sogar im März gegen den Februar wieder gestiegen; in Folgewirkung der vergleichsweise ergiebigen Niederschläge in Westdeutschland und zwar vollzog sich diese Steigerung gleichmäßig innerhalb der ganzen deutschen Strecke von Konstanz bis Emmerich. So betrug die mittlere Höhe des Stromes bei Straßburg im Januar 1,93 m, Februar 1,24 m, März 1,60, bei Mainz Januar 1,52 m, Februar 0,47 m, März 0,67 m und bei Ruhrort Januar 3,11 m, Februar 1,00 m und März 1,56 m, in welchen Zahlen sich die Spiegelhebung zum März sehr gut ausprägt. Im Stromgebiet der Weser war eine solche Steigerung des Zuflusses vom Februar zum März ebenfalls noch in geringerem Grade zu erkennen, gar nicht ist eine solche im Gebiete der Elbe hervorgetreten, während die östlichen Stromläufe in ihrem

Mittelwerte niedriger als im Februar waren. Es ist diese Erscheinung, eine Folge der Niederschlagsverteilung gewesen, die sich im März unmittelbar in den Zuflusssmengen der Gewässer zum Ausdruck bringt.

Die Einzelwerte der Durchflusssmengen waren in der Regenperiode zu Monatsanfang ziemlich hoch, sie brachten das absolute Maximum des Zuflusses für März und lag letzteres überall höher als im Februar. Im Rhein war auch das absolute Minimum der Wassermengen, das in die Zeit vom 17.—19. zu liegen kam höher als im Februar, woraus sich der gesteigerte Durchschnittsstand erklärt. Je weiter man aber nach Osten geht, desto niedriger wird das Minimum des Zuflusses im Verhältnis zum Februar; einen Ausgleich konnten hierfür die höheren Maximalmengen nicht bringen und deshalb berechnet sich der Durchschnitt für die östlichen Stromgebiete niedriger.

Die hierin ausgesprochene größere Schwankung des Zuflusses regte das Erwerbsleben um so mehr auf, als man von den vorausgegangenen Monaten eine solche nicht gewohnt war und deshalb die Abnahme der Wassermengen in zweiter Märzhälfte bereits als Signal zu einem bevorstehenden Wassermangel angesehen wurde. Im Transportgewerbe, wo noch zu Monatsanfang bei ziemlich gleichmäßig hohem Wasser das Bestreben der Unternehmer zu einheitlichem Vorgehen in der Preisberechnung für Transportarbeit auf den Binnengewässern unverkennbar war, vernachlässigten sich in der zweiten Monatshälfte diese Bestrebungen, da bei zu niedrigem Fahrwasser sich der Wettbewerb um Transportaufträge schon von selbst ohne Vereinbarungen vermindert. In der Industrie hatte man in der Erwartung weiteren ausreichenden Zuflusses das Vorratslager an Fertigfabrikaten um so weniger über den durch die Anforderungen des laufenden Abjages bedingten Umfang gesteigert, als man die einlaufenden Aufträge vollauf mit der verfügbaren Kraft zu erledigen können hoffte; der in der zweiten Monatshälfte eintretende Wasserrückgang rief Befürchtungen wegen Wassermangel wach und veranlaßte gesteigerte Thätigkeit in der Auffüllung der Fabriklager, denn andernfalls wirkte die Aussicht, diese Vorratserneuerung unterlassen oder durch Hinzunahme von Dampftrieb dessen Gesehungskosten beträchtlich steigern zu müssen. Mittels der neueren Turbinenkonstruktionen die durch Schneider, Jaquet & Co. in Straßburg, dem maßgebendsten Werke für Turbinenbau, mit Saugrohren eingerichtet werden, hat man es in der Hand, auch bei übernormalen Zufluß, der das Unterwasser hebt, eine gleichbleibende Ausnutzung des verfügbaren Gefälles zu erzielen, indem die Turbine über den höchsten mittleren Frühjahrstand des Unter-

wassers montirt, das unterliegende Gefälle mittelst des Saugrohres ausnutzt, während bei Verringerung dieses Gefalles sich für die Turbine selbst keine Beeinträchtigung ihres Wirkungsgrades ergibt.

Für die Fischerei waren die Wasserverhältnisse des März ziemlich günstig. Die Durchflussumengen klärten nach Aufhören der Niederschläge in erster Märzwoche schnell ab und wurde das Wasser darauf in dem Oberlaufe der Flußläufe durchsichtig bis auf den Grund. Dieses begünstigte die Ausübung des Fischfangs sowie des Angelsports sehr, wozu noch die durch das Abflauen der Gewässer bedingte Concentrirung des Durchflusses auf eine engere und deshalb leichter übersehbare Wasserrinne kam.

Ein Vergleich mit den früheren Märzmonaten, wozu die an der Hahle bei Duderstadt angestellten Beobachtungen dienen mögen, ergibt folgendes Resultat.

1. Monat	2. Niederschläge		3. Wasserstand in em				4. Sekundäre Wassermenge in Litern	5. Erdgehalt Lage mit		
	Summe in mm	Lage mit mehr als 0,2 mm	mittl. lere	Maximum		rotem Wasser		klarem Wasser		
				Höhe	am				Höhe	am
Januar 03	32	10	19,2	23	6.	17	21.	135	11	20
Februar „	24	9	19,7	23	15.	19	8.	138	11	17
März „	30	10	21,1	23	6.	20	31.	146	6	25
„ 02	61	13	20,7	23	24.	19	8	145	21	10
„ 01	34	—	22,8	25	1.	21	25.	152	13	18
„ 00	37	—	20,0	23	20.	19	12.	133	11	20
„ 99	30	—	15,6	18	11.	14	24.	116	1	30
„ 98	62	—	23,0	24	18.	22	1.	154	24	7
„ 97	—	—	17,2	24	29.	17	16.	121	6	25

Die Tabelle weist für März einen gegen Februar höheren Durchschnittszufluß auf, der innerhalb des in Rechnung gezogenen 7jährigen Zeitraums der dritthöchste ist. Der Höchste überhaupt entfällt auf das Jahr 1898 und der Niedrigste auf 1899; in Einklang hiermit stehen die absoluten Extreme. Die Thatsache, daß auch die größte und kleinste Niederschlagsmenge hiermit, übereingehet ist ein neuer Beleg für die eingangs ausgesprochene Ansicht, daß im März die Niederschlagshöhen unmittelbar in den Durchflussumengen der Gewässer ihren sichtbaren Ausdruck finden.

Thalsperren.

Zwischen der Stadt Solingen und der Erbauerin der Thalsperre, der Firma Bering, bestehen bekanntlich Meinungsverschiedenheiten über den Zeitpunkt, zu dem diese das Hauptbecken der **Sengbad-Thalsperre** betriebsfähig zu übergeben habe. Während die Stadt behauptet, dieser Zeitpunkt sei der 31. Oktober 1902 gewesen, steht die Firma Bering auf dem Standpunkte, daß sie von jenem Zeitpunkt an noch 5 Monate Zeit zur Räumung des Sperrbeckens und außerdem ein Recht auf Verlängerung des Termins habe, weil sie mehr geleistet als kontraktlich festgesetzt worden sei, und weil sie von der Bauleitung in ihren Arbeiten gehindert worden sei. Zur Schlichtung der Streitigkeiten war ein Schiedsgericht ausgesetzt worden; da es aber durch Krankheit bezw. Verletzung der Obmänner augenblicklich nicht zusammentreten kann, so hat die Stadt, weil sie großen Wert darauf legen muß, daß mit der Füllung des Beckens jetzt schon begonnen werden kann, da im Sommer bis 93 Proz. von den Niederschlägen durch Verdunstung verloren gehen, beim Amtsgericht Opladen auf eine einstweilige Verfügung gegen die Firma Bering auf Räumung des Beckens geklagt. In einem Vergleich verpflichtet

sich die Firma Bering, das Hauptbecken so zu räumen, daß am 1. April mit der Stauung begonnen werden könne. Die Stadt zahlt dafür an die Firma die Summe von 12000 Mk. Wenn dann das Schiedsgericht später zugunsten der Stadt entscheidet, hat die Firma Bering die 12000 Mk. samt Zinsen zurückzahlen.



Der Stat des Ruhrthalsperren-Vereins für das Jahr 1903 schließt in Einnahme und Ausgabe mit 286 750 Mk. In Einnahme sind als Bestand aus dem Vorjahre 10000 Mk., an Beiträgen von den Mitgliedern 240000 Mk. an Zinsen aus dem 1050000 Mk. betragenden Vereinsvermögen 36750 Mk. vorgelesen. Die Ausgabe beträgt: An Verwaltungskosten 4500 Mk. und an Zuschuß für die Thalsperren-genossenschaft Füellbecke 4000 Mk. Zur Verfügung des Vorstandes für weitere Zuschüsse an die Thalsperren-genossenschaften sind 278250 Mk. vorgelesen. Wird diese Summe nicht gebraucht, so kann das Vermögen um den Betrag erhöht werden. — In der letzten Vorstandssitzung des Vereins wurden als neue Mitglieder aufgenommen: die **Milspers** Wassergenossenschaft, die Stadt **Herdecke**, das **Verbandswasserwerk zu Hamme** und der **Märkische Volksheilstätten-Verband zu Hagen**.



Bericht über den Betrieb der Barmer Thalsperre im Herbinghauserthal für das Jahr 1902. Es wurden in den 365 Tagen an die Wasserleitung der Stadt 1397865 Kubikmeter filtrirtes Wasser abgegeben, also pro Tag durchschnittlich 3830 Kubikmeter, während im Projekt eine Lieferung von täglich 5000 Kubikmeter vorgelesen war. Die bisherige Minderleistung beruht auf den Störungen und Zufälligkeiten sowie dem Uebungsmangel in der ersten Betriebszeit, vor allem aber auf den Versuchen mit den verschiedenen Filtermaterialien. Jüngst sind bereits wiederholt 5000 Kubikmeter pro Tag abgegeben worden; es ist deshalb die Annahme berechtigt, daß die in Aussicht gestellte Filtrirgeschwindigkeit bald erreicht sein wird. Die Untersuchung auf Bakterien hatte folgendes Ergebnis: Es wurden gefunden:

Monat	Anzahl der Proben im Rohwasser	Durchschnittliche Keimzahl	Anzahl der Proben im filtrirten Wasser	Durchschnittl. Keimzahl
Januar	23	242	79	58
Februar	11	150	34	49
März	23	274	89	57
April	26	1383	97	105
Mai	24	816	87	48
Juni	25	150	98	10
Juli	27	81	104	9
August	26	299	91	26
September	25	26	88	19
Oktober	27	130	110	10
November	24	106	94	18
Dezember	26	183	102	24

im ganzen Jahr bei 291 Proben durchschnittlich 231 Keime, 1903 im Januar in 26 Proben durchschnittlich 339 Keime. Bei 1058 Proben durchschnittlich 37 Keime, in 102 Proben durchschnittlich 37 Keime. Die chemische Untersuchung am 2. Januar 1903 ergab im Liter des aus der Sohle des Stauweihers entnommenen Rohwassers: Ammoniak nicht bestimmbare Spuren, Schwefelwasserstoff desgleichen, salpetrige Säure 0, Eisen 0,15 Milligramm, Chlor 0,0089 Gramm, organische Substanz, (Permanganat-Verbrauch) 0,0089 Gramm. Die Temperatur des gefilterten Wassers ist vom Februar 1902 an regelmäßig notirt worden. Sie betrug im Februar 4 bis 5 Grad Celsius, im März 4 bis 5, im April 5 bis 5 1/2

im Mai 5 bis 9 (einmal 10), im Juni 9^{1/2} bis 6^{1/2}, im Juli 7 bis 6, im August 7 bis 8, im September 8 bis 7, im Oktober 7 bis 9^{1/2}, im November 9 bis 9^{1/2}, im Dezember 6 bis 4, im Januar 1903 gleichmäßig 4 Grad.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Begründung

des Gesetzentwurfs betreffend

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

(Fortsetzung.)

Es ist ferner bei jedem Vorfluter zu ermitteln, welchen Einfluß der Bergbau schon jetzt auf ihn ausübt, bzw. ausgeübt hat und wie der Einfluß des Bergbaues sich voraussichtlich in Zukunft zeigen wird und ob

e) daher nicht schon jetzt oder für die Zukunft die Erziehung der natürlichen Vorflut durch künstliche Hebung in Aussicht zu nehmen ist. Wo künstliche Hebung als notwendig bezeichnet wird, ist auch die Art derselben (Dampf, elektrischer Antrieb, Wasserkraft) unter eingehender Begründung in Vorschlag zu bringen.

Auf Grund der bei den einzelnen Entwässerungsanlagen gemachten Vorschläge ist sodann endlich festzustellen, ob auch in Zukunft

a) die Emscher als Hauptvorfluter zweckmäßig beizubehalten ist und, falls diese Frage bejaht wird, ob zu diesem Zweck die in derselben vorhandenen Stauwerke zu beseitigen und die Emscher selber zu begradigen ist oder ob

b) zweckmäßiger und billiger von einer Beseitigung der Stauwerke Abstand genommen und das dadurch verlorene Gefälle durch Polder und sonstige künstliche Wasserhebungsanlagen ersetzt wird oder ob

c) es nicht noch zweckmäßiger und billiger ist, durch die Anlage eines oder mehrerer offener oder geschlossener Vorflutgräben die Emscher zu entlasten oder ob endlich

d) nicht ein Teil der Abwässer in den im Emscherthal projektierten Schiffahrtskanal eingeleitet werden kann.

Ueberhaupt ist bei Aufstellung des gesamten Projektes und bei allen zur Verbesserung der Vorflutverhältnisse zu machenden Vorschläge darauf Rücksicht zu nehmen, daß nach der dem Landtage der Monarchie gemachten Vorlage der königlichen Staatsregierung im Emscherthal ein den Dortmund-Ems-Kanal mit dem Rhein verbindender Schiffahrtskanal erbaut werden soll, dessen Erbauung durch das Projekt nicht erschwert werden darf.

2. die Reinhaltung der öffentlichen Flußläufe.

Hinsichtlich der den Vorflutern zu übergebenden Abwässer ist davon auszugehen, daß diese Abwässer in drei Arten zerfallen:

a) die erste und der Menge nach größte ist das Fluß- und Regenwasser, welche hier in einer Gruppe zusammengefaßt werden;

b) die zweite Art wird durch die von der Industrie gelieferten Abwässer gebildet. (Die Abwässer der Zechen, Gußstahlfabriken, Walzwerke usw.) Diese Gruppe der Abwässer rangiert der Menge nach an zweiter Stelle;

c) die dritte Art der Abwässer wird durch das von den Kanalisationsanlagen der Stadt- und Landgemeinden gelieferte Kanalwasser gebildet. Dieses ist aus Abwässern der verschiedensten Art zusammengesetzt, es enthält die Abwässer der Haushaltungen und Wasserklosets, die Abwässer der im Gemeindebezirk zerstreuten Kleinindustrie und kleinen Gewerbebetriebe, der Brauereien, Wäschereien; diese Art der Abwässer ist der Menge nach die geringste.

In Bezug auf diese drei Arten Abwässer ist zu unter-

suchen, ob eine Reinigung derselben überhaupt nötig ist, und wenn dies der Fall, ob diese

a) vor der Uebergabe in den Vorflutgraben stattzufinden hat oder ob

b) zum Zwecke der Reinigung zweckmäßig das gesamte Entwässerungsgebiet der Emscher in verschiedene Entwässerungssysteme eingetheilt wird, welche das Gebiet einer oder mehrerer Gemeinden, einen oder auch mehrere Vorflutgräben zusammen umfassen können und für welche dann eine gemeinsame Reinigungsanstalt herzustellen wäre.

Es ist endlich insbesondere zu erwägen, ob nicht

c) durch eine Trennung der Abwässer nach ihrer Beschaffenheit und eine getrennte Behandlung vor ihrer Uebergabe an die Vorflut die Frage die Reinigung einfacher, besser und billiger gelöst werden kann.

Wo Reinigungsanlagen vorgeschrieben werden, ist die Art derselben ob mechanische oder chemische Klärung, sowie das im Einzelfall zweckmäßig anzuwendende System oder die Anlage von Rieselfeldern in Vorschlag zu bringen. Wenn Rieselfelder für einzelne Vorfluter oder Entwässerungssysteme in Vorschlag gebracht werden, so sind die Rieselfelder selbst durch das Projekt aufzuzuchen und bestimmt zu bezeichnen.

III.

Zu III. Hinsichtlich der Ermittlung der Kosten, welche durch die Ausführung des ad II bezeichneten Projektes entstehen, sind

1. zeichnerische Darstellungen, Lagepläne, Profile und Bauzeichnungen in derjenigen Ausstattung anzufertigen, welche für eine überschlägliche Kostenberechnung erforderlich sind, und zwar sowohl für die Vorflutkanäle und deren Zubehör, insbesondere die künstlichen Wasserhebungsanlagen, als auch für die Anlagen zur Reinigung der Abwässer einschließlich der Rieselfelder und künstlichen Reinigungsanlagen, der Pumpmaschinen, Kanäle und Rohrleitungen, wie auch endlich für diejenigen Anlagen, welche notwendig sind zur Trennung der Abwässer innerhalb der vorhandenen Entwässerungsanlagen (sfr. oben II. 2c).

Ferner ist

2. eine ausführliche Erläuterung, Beschreibung und Begründung aller Einzelheiten der Anlage mit den dazu nötigen wissenschaftlichen Nachweisungen anzufertigen und

3. eine überschlägliche Berechnung der Baukosten in zweckmäßiger, die Uebersicht und Revision erleichternder Gruppierung und Ausstattung für alle herzustellende Teile der Anlage beizufügen,

4. eine überschlägliche Berechnung derjenigen Kosten aufzustellen, welche durch die Unterhaltung, den Betrieb und die Bedienung der sub II genannten Anlagen jährlich aufzuwenden sind.

IV.

Zu IV der Aufgabe ist zu versuchen, für die Verteilung der Kosten auf die einzelnen Interessenten und Interessentengruppen bestimmte feste Grundsätze aufzustellen. Zur Durchführung dieses Versuches kommen neben andern im Projekt aufzuzuchenden und zu erörternden Gesichtspunkten folgende Punkte in Betracht, die zur Entscheidung der Frage der Kostenverteilung von Erheblichkeit sind:

1. Die Menge des Abwassers, welches von den einzelnen Interessenten oder Interessentengruppen der Vorflut übergeben wird;

2. Die Frage, ob dieses Abwasser im Emscherthal erwachsen oder demselben künstlich aus anderen Flußläufen zugeleitet ist;

3. Die Beschaffenheit des der Vorflut übergebenen Abwassers;

4. Die Stelle, an welcher die Abwässer der Vorflut übergeben werden, ob dies an der Quelle oder an der Mündung der Emscher geschieht.

Die Kosten setzen sich zusammen

A. aus den jährlichen Verwaltungskosten der Gesamtanlage,

B. aus den Herstellungs- und Unterhaltungskosten der für alle Interessenten gemeinsamen Anlagen,

C. aus den Herstellungs- und Unterhaltungskosten der nur einzelnen Interessentengruppen dienenden besonderen Anlagen.

Zu dem Projekte sind ausführliche Vorschläge darüber zu machen, nach welchen Grundsätzen diese einzelnen Kosten zu verteilen sind, wobei davon auszugehen ist, daß

a) die Herstellungs- und Unterhaltungskosten durch Aufwendung eines Kapitals gedeckt werden, welches mit $3\frac{1}{2}$ Prozent zu verzinzen und in 50 Jahren also mit $\frac{3}{4}$ Prozent zu amortisieren ist, sowie daß

b) die Kosten für Verzinsung, Tilgung und Unterhaltung der Gesamt- und Einzelanlagen nur von den im Emscherthal vorhandenen Gemeinden aufgebracht werden, und daß es diesen überlassen bleibt, dieselben auf die einzelnen Interessenten auf Grund der bestehenden Gesetze unterzuertheilen.

Bezüglich des weiteren Vorgehens wurde grundsätzlich der Auffassung zugestimmt, es müsse eine Genossenschaft, bestehend aus den gesammten Interessenten des großen Emschergebietes gebildet werden, welche die Aufgabe habe, das aufgestellte Projekt, nachdem es die Genehmigung der zuständigen Staatsbehörde erfahren habe, zur Ausführung zu bringen. Man dürfe nicht, wie das bisher ausschließlich geschehen ist, die Ausführung der einzelnen Teile des Projektes den einzelnen Gemeinden oder Kreisen oder den einzelnen Zechen und industriellen Werken überlassen, sondern die Ausführung müsse von der Genossenschaft selbst ausgehen. Aber auch hiermit könne die Thätigkeit der Genossenschaft noch nicht abgeschlossen sein. Die Genossenschaft müsse vielmehr auch die demnächstige Unterhaltung sowohl der Vorflutanlagen, als auch der Abwässerungsanlagen selbst übernehmen. Ein wesentlicher Teil der bisher beklagten Uebelstände komme daher, daß der Unterhaltung der bestehenden Reinigungs- und Vorflut-Anlagen nicht die ausreichende Sorgfalt zugewendet wäre, weil die dadurch entstehenden Kosten den einzelnen zu erdrücken scheinen. Deshalb müsse nicht nur die Erbauung, sondern auch die Unterhaltung eine gemeinschaftliche sein und bleiben. Die Kosten sowohl der Erbauung, als auch der Unterhaltung, seien nach ganz bestimmten, in dem Projekte bereits festzulegenden Grundsätzen auf die einzelnen Interessenten zu verteilen, nach Maßgabe ihres Verschuldens, nach Maßgabe der ihnen erwachsenden Vorteile, und diese Grundsätze, dieser Verteilungsmaßstab seien in regelmäßig wiederkehrenden Zeitperioden zu revidieren. Gegen die Festsetzung der Kosten durch den Genossenschaftsvorstand im einzelnen Falle seien den Genossen bestimmte, im Statut festzustellende Rechsmittel zu gewähren.

Ferner wurde in dieser Versammlung erwogen, ob es möglich sein würde, das Schiffahrtsinteresse, welches für den Bezirk ebenfalls von großer Bedeutung ist, mit dem vorliegenden Projekt und dem Vorflutinteresse zu verbinden bzw. ob es angängig sei, den zu erbauenden Hauptvorfluter gleichzeitig als Schiffahrtskanal zu benutzen. Die eingehenden Beratungen ergaben, daß diese Möglichkeit zwar nicht ausgeschlossen ist, daß aber andererseits nach der übereinstimmenden Meinung der hervorragendsten Sachverständigen die wichtigsten Gründe dagegen sprechen, so daß beschlossen wurde, von einer Verbindung beider Projekte Abstand zu nehmen und es bei der Bestimmung des Programms zu belassen, wonach bei der Aufstellung des Entwässerungsprojektes darauf Rücksicht zu nehmen ist, daß dasselbe den zu erbauenden Schiffahrtskanal weder erschwert noch unmöglich macht.

Auf Grund dieses durch die Verhandlungen der Kommission und des Sachverständigen-Ausschusses ergänzten Programms beschloß der Vorstand, nimmehr mit den Projektierungsarbeiten vorzugehen.

Nach längeren Verhandlungen wurde hierfür der Wasserbauinspektor Widdelbors, bisher beschäftigt als Hilfsarbeiter im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, gewonnen und mit der Aufstellung des Projektes beauftragt. Derselbe hat in Essen ein Baubureau errichtet und am 1. Juli 1901 mit der Arbeit

begonnen. Der vorläufige Entwurf wird am 1. Juli 1903, also nach zweijähriger Arbeit, soweit vollendet sein, daß er der Königl. Staatsregierung zur Prüfung vorgelegt werden kann. Während der Bearbeitung ist der Vorstand der Kommission dauernd gehört worden und es hat sich das Unternehmen auch der Unterstützung der beiden Herren Oberpräsidenten von Rheinland und Westfalen sowie der Herrn Regierungspräsidenten zu Arnberg, Düsseldorf und Münster und des königlichen Oberbergamts zu Dortmund zu erfreuen gehabt, wofür den Staatsbehörden der Dank auszusprechen nicht unterlassen werden darf.

Um die Vorflutverhältnisse im Emschergebiet gründlich zu verbessern, ist im Entwurf

1. eine Begradigung des stark gewundenen Flußlaufes,
2. eine Beseitigung der Stauwerke und sodann
3. eine Vertiefung der Sohle um rund 3 Meter

vorgesehen.

Der Entwurf will dadurch einen schnelleren Abfluß des Niedrigwassers, sodann aber auch eine gefahrlose Abführung der höchsten Hochfluten erreichen; er will ferner das nötige Gefälle gewinnen für die zahlreich geplanten Kanalisationen mit den teils von den Gemeinden teils von der Genossenschaft auszuführenden Kläranlagen; endlich soll eine Senkung des Grundwasserstandes in den Niederungen herbeigeführt werden, da der bisherige Grundwasserstand für die dicht bebauten Gegenden von gesundheitlichen Gefahren ist. Die Senkung des Grundwasserstandes wird aber außerdem erhebliche wirtschaftliche Vorteile, insbesondere für die im Industriebezirk bevorstehenden zahlreichen Bahnhofsumbauten ergeben. Durch den Entwurf ist weiter zweifellos festgestellt, daß all die oben angegebenen Vorteile nach der Ausführung für die nächsten 25 Jahre vollständig vorhanden sein werden. Bei weiter eintretenden Bodensenkungen wird dann eine im Entwurf ferner vorgesehene und mit geringen Kosten auszuführende abermalige Vertiefung der Emschersohle um weitere 2 Meter nötig werden. Hierdurch wird eine Sicherung der Vorflut für nochmals 25 Jahre geschaffen, sodas das Projekt für eine Gesamtdauer von 50 Jahren berechnet ist. Soviel über das Projekt und seine Feststellungen.

Es ergibt sich aus dem Gesagten, daß die Ausführung des Entwurfes beiden Provinzen, sowohl Rheinland, wie Westfalen, gleichmäßig zum Vorteil gereicht.

In dem oberen westfälischen Gebiete ist zur Zeit der Wasserabfluß in der Emscher selbst, wie auch besonders in den Nebenbächen, ein recht ungünstiger geworden. Dies wird in Zukunft gebessert.

In Rheinland ist ebenso, wie in den unmittelbar angrenzenden westfälischen Distrikten allerdings bereits früher versucht worden, durch beschränkte Maßnahmen eine Regelung der Vorflut herbeizuführen. Wenn auch nicht zu verkennen ist, daß hierdurch eine gewisse Besserung herbeigeführt wurde, so konnte diese doch nicht, wie auch zu erwarten war, von längerer Dauer sein; auch hier ist die Vorflut mangelhaft und unvollkommen. Es empfiehlt sich daher mit einer einheitlichen Regelung sowohl auf den westfälischen, wie auf den rheinischen Gebietsteilen vorzugehen.

Wollte man die Regelung der Emscher auf der rheinischen Strecke unterlassen, eine Vertiefung derselben um 3 Meter lediglich in den westfälischen Gebietsteile bis zur Provinzgrenze vornehmen, so kann dieses ohne Aenderung der Flußsohle bei ihrem weiteren Laufe in der Rheinprovinz geschehen; die Emscherwässer würden dann von der Grenze der Rheinprovinz mit dem bisherigen Gefälle von 1:7000 nach dem Oberhauser Stau abfließen können. Die in Rheinland gelegenen zahlreichen Polderanlagen mit ihren ungesunden Zuständen, die sich bei starken Niederschlägen noch erheblich verschlechtern, erhielten dann keine natürliche Vorflut und es würden die Kanalisationsanlagen der anliegenden Gemeinden mit der von der Regierung geforderten gründlichen Klärung der Abwässer nur bei den

hochgelegenen Gemeinden ausführbar sein. Noch schlimmer würden die Verhältnisse bei weiterem Kohlenabbau in der Rheinprovinz werden, insbesondere durch Bergbau und die dadurch herbeigeführten Bodensenkungen der Zechen „Deutscher Kaiser“ und „Neumühl“. Die Bolderanlagen müßten immer größer werden und schließlich auch die stark bebauten Gebiete der Nebenbäche umfassen, sodaß bei großen Niederschlägen die Hebung der ungeheuren Wassermengen unerschwingliche Kosten verursachen würden. Eine stete Gefahr für das angrenzende Gelände bilden schon jetzt die zwischen der Boye- und Berne-Mündung belegenen, bis zu 5 Meter hohen Deiche, welche aus minderwertigem Material hergestellt, einer Hochflut kaum Stand halten werden. Bei eintretenden Senkungen müßte man diese Dämme noch wesentlich verstärken und bis zu 8 Meter über diese Gelände erhdhen. Diese Uebelstände werden beseitigt, wenn die Vertiefung der Emscher auch auf rheinischem Gebiete stattfindet. Noch ungünstiger würden sich endlich die Verhältnisse an der Mündung der Emscher gestalten, wenn man sich auf die Regulierung der westfälischen Strecke beschränken wollte. Die hierbei belegenen Gemeinden müssen bei den bestimmt eintretenden Senkungen von 4 Metern schon in kürzester Zeit gegen das Rheinwasser geschützt werden, da das ganze Gelände infolge des weiteren Abbaues der Zechen „Deutscher Kaiser“ und „Neumühl“ unter das Mittelwasser des Rheines sinken wird und daher eingepoldert werden muß. Der Untergrund für die auf diese Weise entstehenden 12 Kilometer langen Flügeldeiche besteht aus grobem Kies, sodaß bei hohem Wasserdruck ein gefährliches Durchströmen zu den tiefer gelegenen Geländen stattfinden wird, wenn man das Emscherbett nicht durch eine sehr kostspielige Lehmschicht abdichtet. Die stärkste Senkung im ganzen Emscherlauf endlich wird nach den Angaben des königlichen Oberbergamtes zu Dortmund gerade auf dem ebenen rheinischen Teile und der unmittelbar an Rheinland angrenzenden westfälischen Strecke der Emscher stattfinden und zwar in den Grubensfeldern der Zechen „Nordstern“, „Mathias Stinnes“ und „Neu-Essen“. Hier sind in den nächsten Jahren Senkungen bis zu 7,5 Meter zu erwarten, sodaß die Regulierung der Emscher und die Vertiefung ihrer Sohle gerade für den rheinischen Teil dringend geboten ist. Im anderen Falle würde diese Senkung die Herstellung von durchschnittlich 4,0 Meter hohen Deichen, die stellenweise bis zu 7,5 Meter anwachsen, erfordern. Es kann aber keine Rede davon sein, den rheinischen Teil von der Regulierung auszuschließen, sich damit zu trösten, daß im Rheinland, was zugegeben werden muß, bereits manches geschehen ist, und den Westfalen zu überlassen, ihrerseits die Regulierungsarbeiten auf der westfälischen Seite auf alleinige Kosten auszuführen. Dem widersprechen direkt die rheinischen Interessen. Aber auch die alleinige Ausführung des rheinischen Teiles, ohne den westfälischen, würde die vorhandenen Schwierigkeiten nicht beseitigen. Hierdurch würde Westfalen unbefriedigt bleiben.

Es ist nicht nötig, dem rheinischen Provinziallandtage gegenüber die Vorteile auseinanderzusetzen, welche speziell die Provinz Westfalen durch die Ausführung des Projektes haben würde. Erwähnt muß aber werden, daß allerdings durch die alleinige Regulierung des oberen Teiles der Emscher das westfälische Gebiet die Möglichkeit erhalten würde, nach Ablauf der ersten 25 Jahre eine Vertiefung des Emscherbettes um 2 Meter ohne Sohlenänderung der unteren Strecke vorzunehmen. Immerhin ist Westfalen an der gemeinschaftlichen und gleichzeitigen Ausführung des Projektes lebhaft interessiert. Hierdurch ist festgestellt und durch den bearbeiteten Bauplan unabweislich erwiesen, daß

- 1) die einheitliche Regulierung sowohl in der Rheinprovinz, wie in der Provinz Westfalen nach Maßgabe des Projektes möglich und dringend notwendig ist und das durch die Ausführung des Projektes für beide Provinzen bezw. die in ihnen belegenen Gebietsteile erhebliche Vorteile erzielt werden. Ebenso ist erwiesen

- 2) daß es geraten ist, sowohl die Regulierung der Emscher auf Grund des Projektes, als auch die Regulierung der Nebenbäche und die Herstellung der Abwässerreinigungsanlagen nicht durch die einzelnen Provinzen, auch nicht, wie es bisher geschehen ist, durch die einzelnen Interessenten vornehmen zu lassen, sondern einheitlich durch eine zu diesem Zwecke zu bildende Genossenschaft.

Bei der weiteren Erwägung, aus welchen Mitgliedern die Genossenschaft zu bilden sei, lag zunächst der Gedanke nahe:

- a die Provinzialverbände selbst zu veranlassen, die Genossenschaft zu bilden, die Regulierungsarbeiten unter dem Vorbehalt der Unterberechtigung auf die Kreise mit Provinzialmitteln zur Ausführung zu bringen. Allein mit Rücksicht darauf, daß die eigentlich interessierten Gemeinden zwar ein sehr bedeutendes und besonders steuerkräftiges Gebiet sowohl in der Rheinprovinz, wie in der Provinz Westfalen umfassen, daß sie aber doch im Verhältnis zum Umfang der Provinzen räumlich nur kleine Gebietsteile bilden und daß die Provinzialverbände selbst nur ein geringes Interesse an der Ausführung der Arbeiten haben, glaubte man von diesem Wege abgehen zu sollen.
- b. Der zweite Weg war der, die Interessenten selbst, also die Bergwerke, die Hüttenwerke, die mit Kanalisationsanlagen versehenen Gemeinden, wie dies unter anderem in dem Wassergenossenschaftsgesetze vom 1. April 1879 geschehen ist, zu Genossen zu machen und ihnen die Ausführung der Arbeit zu übertragen. Die Zahl der Genossen würde indessen dadurch eine zu große gewesen sein. Wie bereits erwähnt, befinden sich im Emschergebiet 150 Betriebsanlagen mit 200 Schächten, ungefähr 100 größere industrielle Anlagen und 130 Gemeinden, die Zahl der Genossen würde also nach genauer Schätzung etwa 400 betragen. Eine so große Genossenschaft würde nur mit nicht unerheblichen Schwierigkeiten geleitet werden können, es würde schwer sein, die Genossenschaftsversammlung bei den ihr notwendig zu übertragenden Geschäften zu einheitlichen Beschlüssen zu veranlassen, was im Interesse der Sache dringend zu wünschen ist.
- c. Die Kommission, welche die Vorarbeiten übernommen hat, hat sich daher entschlossen, vorzuschlagen, die in dem Emschergebiet belegenen Stadt- und Landkreise zu Trägern des Unternehmens zu machen und aus ihnen die Genossenschaft zu bilden. Allerdings haben die Landkreise an sich kein direktes Interesse, da sie weder Schädigungen im Emschergebiet verursachen, noch auch als Kommunalverband von der Regulierung Vorteil haben. Es kann ihnen daher, wenn sie auch Genossen sind, die Uebernahme einer Genossenschaftslast nicht zugemutet werden. Es ist deshalb vorgesehen, daß die Lasten nicht von den Genossen selbst, von den Stadt- und Landkreisen, sondern von den Interessenten direkt getragen werden sollen; die Stadt- und Landkreise sind daher gewissermaßen lediglich die Repräsentanten der Genossen, welche die Aufgabe haben, an Stelle der Genossen die Deputirten zur Genossenschaftsversammlung nach bestimmten, im Gesetze vorgesehenen Grundsätzen zu wählen. Auf diese Weise wird erreicht, daß die Genossenschaftsversammlung einerseits nicht zu groß wird und daß sie andererseits eine möglichst sachgemäße und unparteiische, alle Interessenten in gleicher Weise berücksichtigende Zusammensetzung erhält.

Nachdem man sich so über den eigentlichen Träger der Genossenschaft geeinigt hatte, war die Frage zu entscheiden, in welcher Weise weiter mit der Bildung der Genossenschaft vorzugehen wäre, ob im Wege der freiwilligen Vereinbarung oder im Wege des gesetzlichen Zwanges. Es erschien zwar nicht ausgeschlossen, die Stadt- und Landkreise wenigstens in ihrer Majorität zur freiwilligen Bildung der Genossenschaft zu bestimmen. Allein selbst wenn dies gelingen wäre, würde es

ohne eine gesetzgeberische Maßnahme doch nicht möglich gewesen sein, die Stadt- und Landkreise zu ermächtigen, die ihnen als Genossen je nach den Kosten von den Einzelinteressenten wieder einzuziehen. Da nun aus diesem Grunde doch der Weg der Gesetzgebung beschritten werden mußte, erschien es richtiger, in dem Gesetzentwurf von vornherein zum Ausdruck zu bringen, daß die im Emscherbezirk belegenen Stadt- und Landkreise zu einer Genossenschaft durch das Gesetz vereinigt werden sollen.

Was die weiteren, in das Gesetz aufzunehmenden Vorschriften betrifft, so ist bestimmt, daß die Genossenschaft ein Statut erlassen muß; es ist vorgeschrieben, welche Vorschriften in das Statut aufgenommen werden müssen, wie die Genossenschaftsversammlung gebildet wird, wie die Genossenschaftslasten gedeckt werden sollen, und daß zu diesem Zweck ein Kataster aufgestellt werden muß, in dem sämtliche Interessenten aufzuführen und zu den Genossenschaftslasten zu veranlagern sind. Es sind weiter Rechtsgarantien in dem Gesetzentwurf vorgeesehen, um eine unrichtige Veranlagung der Interessenten möglichst zu verhindern. Maßgebend für die Heranziehung zu den Genossenschaftskosten soll sein, einmal die von den Interessenten im Emschergebiet verursachte Schädigung und andererseits die ihnen durch die Ausführung des Projektes erwachsenden mittelbaren und unmittelbaren Vorteile. Die Entscheidung über die Veranlagung soll erfolgen in erster Instanz durch den Genossenschaftsvorstand, nachdem das Kataster zu jedermanns Einsicht offengelegt, über die Einsprüche im geordneten Verfahren entschieden und eine Festsetzung durch die Staatsaufsichtsbehörden bewirkt ist. In zweiter Instanz soll eine Berufungskommission entscheiden und zwar ist sowohl den Einzelinteressenten, wie den Genossen das Rechtsmittel der Berufung gegeben, durch dessen Ergreifung sie in die Lage kommen, etwaige ungerechte Veranlagungen zu korrigieren. Auf die möglichst unparteiische Zusammensetzung der Berufungskommission ist besonderer Wert gelegt. Die Genossenschaft soll endlich der Aufsicht des Staates unterworfen werden und es ist weiter bestimmt, daß für den Fall, daß gültige Beschlüsse durch die Genossenschaftsversammlung nicht zustande kommen, diese durch Anordnungen und Entscheidungen der Staatsbehörden ergänzt werden können.

(Fortsetzung folgt.)



Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Fischereiverhältnisse in Sachsen und Anhalt.

(Fortsetzung.)

Der ganze Boden des Flußbettes überzieht sich während der Mübentkampagne mit einem schwarzen stinkenden Schlamm, welcher bei größeren Wasserständen durch die veränderte und verstärkte Strömung aufgewühlt wird.

Können die Fische diesem stickstoffreichen Wasser nicht ausweichen, so treiben sie abwärts, wodurch ganze Flußgebiete von Fischen entvölkert werden, wenn sich diese nicht in stille Buchten und Schlenken oder Seitenteiche mit stillem klarem Wasser zu retten vermögen.

Am gefährlichsten wirken diese Ablagerungen, wenn während der Mübentkampagne ein andauernd kleiner Wasserstand bis in den Winter hinein anhält. In solchen Fällen ist ein größeres Fischsterben unausbleiblich, das um so umfangreicher auftritt, wenn die Gewässer mit einer Eisdecke überzogen sind.

Bei dem Ausbau der Flüsse ist es daher zur Erhaltung der Fischbestände dringend notwendig, daß die Seitengewässer,

Buchten, Schlenken und Altwässer zu ihrem Schutze erhalten bleiben und durch breite offene Eingänge mit dem Hauptstrome auch bei kleinsten Wasserständen den Fischen zugänglich bleiben, damit dieselben bei eintretenden Gefahren dort hinein flüchten können. Auch die Bühnenzwischenräume bieten den Fischen ähnliche, wenn auch nicht ganz so wertvolle Zwischenhäfen, wie die vorgenannten.

In der Provinz Sachsen und dem Herzogtum Anhalt gehören fast sämtliche Gewässer zum Stromgebiete der Elbe, nur wenige zum Wesergebiet. Die Elbe selbst hat im Preussischen wie im Anhaltischen Gebiete immer noch einen bedeutenden Fischbestand aufzuweisen. Begünstigt wird dieser Fischreichtum dadurch, daß der Ausbau der Elbe zur Kanalforn nur unwesentlich vorgeschritten ist und die Ufer derselben durch zahlreiche Bühnen, Schlenken und Altwässer dem Fischleben günstig geblieben sind. Ich glaube heute der berechtigten Hoffnung Ausdruck geben zu können, daß unsere Elbstrombauverwaltung ihr möglichstes thun wird, diesen Zustand zu erhalten, und stelle fest, daß ich bei der vor wenigen Tagen stattgefundenen Elbebereitung mit großer Befriedigung wahrgenommen habe, daß in letzter Zeit die Erhaltung der Elbfischerei nicht außer acht gelassen wird. Wir können nicht verkennen, dieser wohlwollenden Fürsorge unseren Dank auszudrücken!

Vielleicht sehr viel zur Erhaltung des Fischbestandes trägt das weise Walten unseres königlichen Oberfischmeisters, des Herrn Geheimen Baurats Wille, dadurch bei, daß sämtliche Altwässer und Schlenken zu Laichschonrevieren erklärt sind, es bleibt mir noch der Wunsch übrig, daß sämtliche Schonreviere einheitlich behandelt werden, d. h. als Zeitschonreviere nur während einer viermonatlichen Zeitdauer, vom 10. März bis zum 10. Juli, geschlossen bleiben und während der übrigen Zeit jeden Jahres dem Fischfang freigegeben werden!

Ich will ferner darauf aufmerksam machen, daß außerdem noch mancherlei Mängel bestehen, welche der Hebung des Fischereiwesens hinderlich sind. Die Fischerei-Vereine bringen große Opfer zur Erhaltung der Lachserei, und die Beobachtungen ergaben, daß das Aussetzen der Jungbrut von großem Erfolge ist. Herr von und zu Egloffstein-Weimar berichtet über massenhaftes Fortleben der ausgesetzten Lachsbrut in der Elm und der oberen Saale, dasselbe berichtet Herr Arens von der Sorge, auch bei Calbe a. S. machen sich im Mai die jungen Lachse in einer Länge von 15—25 cm bei ihrer Thalwanderung bemerkbar, ein Zeichen, daß die Lachsbrut ein gutes Gedeihen findet. Die Erfolge würden sich noch besser gestalten, wenn den jungen Lachsen bei ihrer Thalwanderung nicht häufig der Weg durch Turbinen versperrt wäre, wodurch ein großer Teil, vielleicht die große Mehrzahl ihren Tod findet. Es sollte doch endlich darauf Bedacht genommen werden, nicht nur Fischpässe für die aufsteigenden Wanderfische, sondern auch Fischpässe für die thalwandernden Fische anzulegen; Vermehren und Hegen thut es nicht allein, Schutz und Pflege der Jungfische vor den Gefahren solcher totbringenden Anlagen sind notwendig, um die Erfolge zu steigern.

Daß seit dem Aussetzen der Lachsbrut der Lachsfang sich regelmäßig gestaltet und im allgemeinen gegen frühere Zeiten gebessert hat, beweisen die Berichte der Lachsfang-Statistik des Prof. Dr. Meßger, Hann.-Münden, und die kürzlich von mir herausgegebenen Berichte über den Lachsfang in der Saale bei Calbe.

Es wäre wünschenswert, wenn von allen Lachsfangstellen der Saale und Elbe wahrheitsgetreue Fangberichte veröffentlicht würden; erst dann läßt sich feststellen, ob die angewendeten Mittel für die Lachsbrut die erhofften Erfolge gebracht haben.

Ein anderes Uebel hat sich im Laufe der letzten Zeit im Fischereiwesen eingebürgert: es ist der Verkauf von Sezaalen. Wenn man die Anzeigen in den Fischereizeitungen von Gebr. Friedrichs in Wittenberge und von Beckwolt in Hamburg in Betracht zieht, so muß man zu der Ueberzeugung kommen, daß die untermäßigten Aale einen schwunghaften Handelsgegenstand

bilden, was den Fischern Gelegenheit bietet, das gesetzliche Mindestmaß für Aale zu umgehen und Absatz für untermäßige Aale zu finden. Selbst Fischer von der Unterelbe finden dieses Treiben unerhört und dem Gesetz hohnsprechend. Die untermäßigen Aale werden bei ihrem Aufstiege massenhaft gefangen, aufbewahrt und feilgehalten, wobei große Mengen in den Behältern absterben. Das Gesetz giebt zwar den Regierungen die Ermächtigung, zum Besetzen anderer Gewässer das Fangen untermäßiger Fische zu gestatten, indes kann der Gesetzgeber hierbei nur das Besetzen inländischer Gewässer gemeint haben.

Der Handel mit untermäßigen Aalen hat sich aber zu einem Ausfuhr-Geschäft entwickelt, diese Aale gehen in großen Mengen ins Ausland und werden auf diese Weise den oberen Gebietsteilen der Elbe und ihrer Nebengewässer entzogen. Dort sollen sie ja zu marktfähigen Fischen anwachsen und als solche den Fischern wieder auf dem ganzen Flußgebiet bei ihrer Thalwanderung zugute kommen! Unser Fischereiverein kauft zum Besetzen der Gewässer Aale von Hünningen und Mendenburg wegen Mangels an aufsteigenden Aalen und muß es dulden, daß das Gemeingut eines Flusses, das unter dem Schutz des Gesetzes stehen soll, auf diese Weise ausgebeutet wird! Es wäre dringend notwendig, daß die Regierungen den Verkauf untermäßiger Aale einschränkten und nur unter gewissen Bedingungen und bei strenger Aufsicht freigäben; sonst dürfte ein reizender Rückgang des so berühmten Aalfanges in der Elbe und deren Nebengewässern nicht ausbleiben.

Endlich möchte ich noch darauf hinweisen, daß unser preussisches Fischereigesetz auch seine Mängel enthält; besonders dessen Ausführungen für die einzelnen Provinzen bedürfen dringend der Abänderungen, wie es die Behandlung einzelner Gewässer und gewisser Gewässerstreifen erheischt. Den Regierungen muß mehr Spielraum unter Beistand einer Sachverständigen-Kommission gelassen werden, welche die Natur und die Eigenart der Gewässer gründlich kennt.

An Stelle der unpraktischen, schablonenhaften Schonzeiten, welche den Fischern zwecklose Berufsstörungen auferlegen und unnütze Härten sind, sollten rationelle Schonordnungen in Form von Laichschonrevieren während der Laichzeit eingeführt werden, welche den individuellen Fischverhältnissen und der Beschaffenheit der Gewässer, besonders der schiffbaren Gewässer angepaßt sind.

Den Wanderfischen sind zu Gunsten des Aufstieges in die Flüsse ausgedehnte ständige Schonreviere an den Mündungen herzustellen, damit ihre Einwanderung möglichst ungestört bleibt.

Alle im Hochwasserprofil ausgebeuteten Thon- und Torfgruben, die sonst eine ebene Fläche bildeten, entziehen bei Hochwasser den nicht geschlossenen Gewässern eine große Menge Fische, sie bilden Fischfallen im großen Maßstabe, aus welchen nicht nur die zuständigen Grundbesitzer rücksichtslos die Fische in jeder Größe zu fangen berechtigt sind, sondern in welchen die Jungbrut in großen Mengen vielfach an Wassermangel umkommt. Die Besitzer derartiger Anlagen sollten angehalten werden, den zurückbleibenden Fischen durch Anlage von Gräben, welche mit dem Hauptstrome in Verbindung stehen, freien Abzug zu gewähren.

Vielseitige Berechtigungen in entsprechend kleineren Revieren führen zu Ausbeutungen und sollten abgelöst oder gegenseitlich geregelt werden.

Das Ausgeben von Angelfarten sollte für nicht geschlossene Gewässer in beschränkter Weise und nur mit polizeilicher Genehmigung geschehen, insbesondere scheint es geboten, den Sportfischern nur eine begrenzte Strecke eines Gewässers anzuweisen, in welcher diese ihrem Sport ohne Schädigung der Interessen der Berufsfischer huldigen können. Die unbeschränkte Freigabe innerhalb der Grenzen einer ganzen Berechtigung führt zu Streitigkeiten beider Interessenten und erschwert die Beaufsichtigung.

Eine wirksame Fischereiaufsicht ist ein allenthalben dringend empfundenes Bedürfnis, damit der Wildfischerei das Handwerk gelegt werden kann und die gesetzlichen Vorschriften, besonders die über das Mindestmaß der Fische, wirksamer als bisher zur Durchführung gelangen. Am besten könnte das durch staatlich angestellte Fischmeister geschehen, welche den Königl. bezw. Herzogl. Oberfischmeistern unterstellt sind.

Endlich erscheint es geboten, bei Uebertretungen des Fischereigesetzes, bei jedem Wiederholungsfalle ein höheres Strafmaß festzusetzen, insbesondere aber das Fischen in Schonrevieren und während der Schonzeiten als Fischereiverdel dem Staatsanwalt zu unterstellen. Gewöhnlich zahlen die Fischdiebe die gering bemessene Polizeistrafe gern, weil diese beim nächsten Ausfluge schon wieder verdient wird.

Gehen diese Wünsche, die auch zum großen Teile in dem Entwurf zur Abänderung des Fischereigesetzes Berücksichtigung gefunden haben, in Erfüllung, dann geht die Fischerei einer besseren Zukunft entgegen. Möge diese Zeit nicht mehr fern sein!" (Beifall.)

Als zweiter Berichterstatter spricht darauf Herr Lehrer Lucas-Verbelin:

"Meine Herren! Der Herr Präsident des Fischereivereins für die Provinz Sachsen und das Herzogtum Anhalt hat mich beauftragt, über die Fischereiverhältnisse der stehenden Gewässer (Seen und Teiche) unseres Vereinsgebietes zu sprechen.

Unsere Provinz ist nicht reich an großen Seen. Im Norden finden wir den Mendsee und im Seekreise Mansfeld den süßen See; der salzige See ist in Ackerland umgewandelt worden. Jedoch hat der Vereinsbezirk größere Teiche aufzuweisen. Ich nenne Ihnen hier den Gotthardsteich bei Merseburg, den zur königlichen Domäne Kreischau bei Torgau gehörigen großen Teich, die zwischen Delitzsch und Bitterfeld liegenden Neuhäuser Teiche und die im Herzogtum Anhalt gelegenen Pöplizer Teiche.

Im Vereinsgebiet befinden sich Fischzuchtanstalten für Forellen, Karpfen, Schleien und Goldorfen, also für Salmoniden und Sommerlaicher. Unter den Forellenzuchtanstalten steht unstreitig Arens-Gleylingen mit seinen Erfolgen obenan. Bedeutende Forellen-Anstalten liegen im Fürstentum Stolberg-Wernigerode, deren Inhaber Herr Oberamtmanu Barnbeck in Beckenstedt ist. Berühmt ist auch die Centralfischzuchtanstalt des Herrn A. Dietmann in Kloster Michalstein bei Blankenburg am Harz. Sommerlaicher, also Karpfen, Schleien und Orfen, züchtet die dem Herrn Präsidenten des Vereins gehörende Teichwirtschaft Neuhäuser-Golpa-Pöplitz.

Dort wird u. a. die bisher als Zierfisch betrachtete Orfe schon seit zwei Jahrzehnten mit Erfolg gezüchtet. Durch Schrift und Wort ist auf den Nutzen derselben aufmerksam gemacht worden. Nur einige Eigenschaften von ihr möchte ich an dieser Stelle erwähnen: ihre leichte Vermehrung, ihre Schnelligkeit, ihre Widerstandsfähigkeit beim Transport, und der Ueberwinterung, ihren feinen Geschmack. Daher ist dieselbe auch mit hohen Preisen bedacht worden. Näher auf diese Eigenschaften einzugehen, würde hier zu weit führen.

Im Merseburger Bezirk nenne ich Ihnen noch die Teichwirtschaften in Mittelhausen, Saathain, Mückenberg und die des Herrn Grafen Viktum von Eckstedt in Schön-Wöllkau, Reibitz und Wannewitz. Im Kreise Jericho liegen die dem Herrn von Wulffen gehörenden Teiche, in denen Karpfen und Forellen gezüchtet werden. Im Kreise Halberstadt seien noch die Karpfenteiche in der Nähe von Deersheim erwähnt.

Sodann haben sich um die Fischzucht verdient gemacht Herr Dr. med. Schulz-Diesdorf, der den Zweigverein Diesdorf-Dähre mit großem Geschick leitet. Der Verein versorgt schon seit Jahren aus der Karpfenzuchtstation Eksterweda die Pulsnitz und schwarze Elster mit Karpfen; eine zweite Station soll in der Altmark, in Molnke errichtet werden.

Ferner finden wir in den meisten Dörfern des Vereinsbezirks sogenannte Gemeindeteiche. Viele derselben sind von den eingewanderten Wenden angelegt. Den ausgegrabenen Lehm verwendeten sie zum Bauen ihrer Wohnungen u. s. w. Den Teich selbst benutzten sie als Viehtränke und zur Fischerei, die eine Hauptbeschäftigung der Wenden bildete. Bis in die neueste Zeit hinein wurden diese Teiche nicht sachgemäß bewirtschaftet. Man fand in ihnen verschiedene Jahrgänge der einzelnen Fischarten. Diese begatteten sich, oft nicht nach Wunsch der Besitzer (Karpfen und Karausche). Die Folge davon war, daß die Erträge mehr zurückgingen und man sich zuletzt gar nicht mehr um die Fischerei der Teiche kümmerte.

Starke Winterkälte vernichtete nicht selten den letzten Bestand, da Dorfteiche in der Regel zum Ueberwintern weder die nötige Tiefe, noch genügenden Zu- und Abfluß haben. Man besetzt sie nunmehr im Frühjahr mit dreißümmrigen Karpfen die im darauffolgenden Herbst als Speisefarpfen Verwendung finden.

Erwähnen möchte ich noch, daß man in einzelnen Gegenden zu Anfang dieses Jahrhunderts verschiedene Teiche, wie die Klosterteiche bei Erfurt, zugefüllt und später, auf Veranlassung der königlichen Regierung wieder ausgegraben hat.

Nicht uninteressant ist es, etwas aus den aufgefundenen alten Akten dieser Klosterteiche zu erfahren.

So betrug die Fischernte derselben im Jahre

1779	272 Stück Karpfen
1796	344 " "
1810	437 " "

Der Preis stellte sich aus dem Erlös derselben im Jahre

1680	auf 25 Gulden, 3 Kreuzer,
1726	" 27 Thaler, 2 Groschen 6 Pf.

Die Knechte erhielten beim Fischtransport nach Erfurt im erstgenannten Jahre 2 Kreuzer zu einer Kamme Bier.

Fischrassen. Im Vereinsgebiet findet man Lausitzer und Galizier teils rein, teils kreuzt man sie. Leider werden aber noch alljährlich große Massen Galizier-Besatzkarpfen zu

Schleuderpreisen hier eingeführt. Der Laie läßt sich gar zu leicht durch den billigen Preis verleiten, diese Besatzfische zu kaufen. Aber der hinkende Bote kommt in der Regel nach. Die Verluste betragen infolge der eingeschleppten ansteckenden Krankheiten bis zu 80 %.

Dasselbe gilt von den aus Dänemark und Schweden eingeführten Schleien. Durch dieselben ist sehr wahrscheinlich die Pest in unsere Teiche getragen worden; sodas sie seit Jahren keinen Schlei mehr zu verzeichnen haben. Die Händler hatten dieselben Verluste.

Erfreulicherweise hat sich hier und da auch der Krebs, namentlich in den Teichen, die an den Rändern starke Erken haben, eingebürgert. Ich habe auf meinen Reisen beim Ablassen dieser Teiche Krebse der verschiedensten Jahrgänge gefurden. Man versucht auch mit den hier gezüchteten Krebsen die in der Nähe liegenden Gewässer zu bevölkern.

Der Verein sendet eine stattliche Anzahl Wanderlehrer aus, um in den landwirtschaftlichen Vereinen und Gemeinden Belehrungen über das Anlegen von Teichen, über Karpfenzucht, Ernährung desselben, zu geben. Auch in die Lehreveminare sendet der Verein Männer von Fach, um die angehenden Volksschullehrer durch praktische Vorträge für die rationelle Fischerei zu erwärmen. Der Verein zahlt für entdeckte Fischdiebe hohe Preise; desgleichen für Vertilgung von Raubtieren. Gegenwärtig ist der Verein dabei, eine Karte mit den im Vereinsgebiete befindlichen Fischarten herauszugeben.

Ich spreche am Ende meiner Betrachtungen den Wunsch aus, daß es dem Fischerei-Verein für die Provinz Sachsen und das Herzogtum Anhalt in absehbarer Zeit gelingen möge, die stehenden und fließenden Gewässer des Vereinsgebietes derartig mit Fischen zu bevölkern, daß der Fisch wieder, wie in alter Zeit, im wahren Sinne des Wortes Volksnahrung werde." (Beifall.)

(Fortsetzung folgt.)



Wasserabfluß der Bever- und Ringesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 5. bis 11. April 1903.

März u. April	Beverthalsperre.				Ringesethalsperre.				Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren- Inhalt in Tausend. cbm.	Auswasser- abgabe u. verbunstet in Tausend. cbm.	Sperren- Abfluß täglich cbm.	Sperren- Zustuf täglich cbm.	Nieder- schläge mm.	Sperren- Inhalt rund in Tausend. cbm.	Auswasser- abgabe u. verbunstet in Tausend. cbm.	Sperren- Abfluß täglich cbm.	Sperren- Zustuf täglich cbm.	Nieder- schläge mm.		Wasserschluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Seklit.
5.	3300	—	309190	274100	25,6	2280	—	8970	104970	29,4	29750	—
6.	"	—	228430	252770	1,4	2350	—	8970	96800	1,1	26400	—
7.	"	—	183840	168920	3,5	2400	—	8970	64690	6,8	17680	—
8.	"	—	160700	145160	17,2	2450	—	8970	55600	14,0	15120	—
9.	"	—	193340	192900	1,3	2510	—	8970	73870	4,0	20230	—
10.	"	—	138240	145160	—	2560	—	8970	55600	—	15120	—
11.	"	—	101320	102000	—	2600	—	14260	39030	—	10700	—
			1315060	1281010	49,0			68080	490560	55,3		

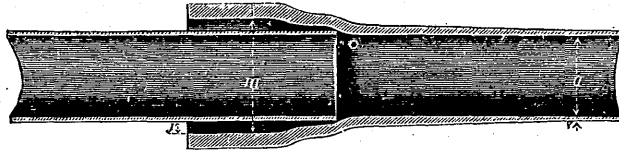
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 49,0 mm = 1151500 cbm.

b. Ringesethalsperre 55,3 mm = 497700 cbm.

Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.
Stahl-Muffenrohre
asphaltirt und mit getheerter Jute umwickelt,



sicherster Ersatz für Gussrohre.

Deutsch - Oesterreichische Mannesmannröhren - Werke, Düsseldorf.

Düsseldorf 1902: **GOLDENE STAATS-MEDAILLE**
und Goldene Medaille der Ausstellung.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Rostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Verlag von R. Oldenbourg in München und Leipzig.

Remscheider Stauweiheranlage

während der Bauzeit

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

Von **Carl Borchardt**,

Direktor der städt. Gas- und Wasserwerke Remscheid.

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

G. Lankhorst, Witten.

Gusseiserne Säulen und Fenster,
Röhren und sonstiger **Bauguß**
ohne Modellkosten.

Die Wupper

In meinem Verlag erschien:

von **Alb. Schmidt**

mit 3 Zeichnungen, 20 graphischen
Darstellungen, Tabellen, Text-
illustrationen und einer Karte des

Wuppergebietes.

Das Buch kostet geb. 4,50 Mk.

R. Schmitz, Lennep.

Kurt Stern

Essen-Kuhr

liefert prompt und billigst

Baugleise, Wagen,

Locomotiven,

Weichen, Ersatztheile,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Hebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miete!

Soeben beginnt zu erscheinen:

Meyers

Sechste, gänzlich neubearbeitete
und vermehrte Auflage.

Grosses Konversations-

Ein Nachschlagewerk des
allgemeinen Wissens.

Lexikon.

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.

Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Tadellose Waare! Reelle Preise!

Wiesenbaugeräthschaften aller Art

sowie

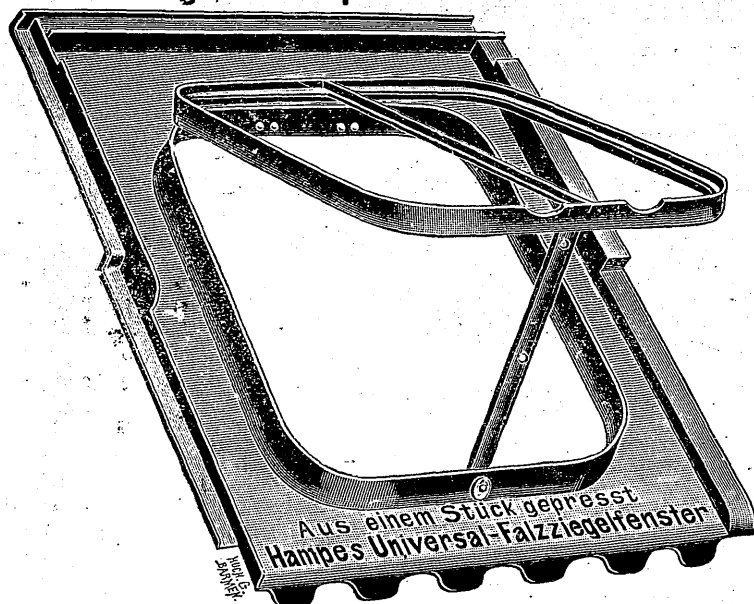
Herbstzeitlosen-Klauenstecher

(gesetzlich geschützt)

verfertigen **Utsch & Wassmuth, Weidenau (Sieg.)**

Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid



Aus einem Stück gepresst
Hampes Universal-Falzziegel Fenster

fabriziert und empfiehlt als Specialität
schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.
Aus einem Stück gepresst.
Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,

das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

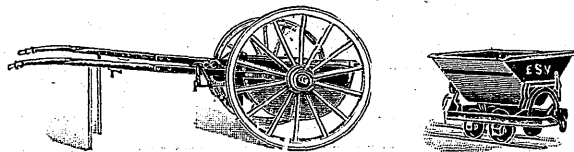
Schornstein-Aufsätze mit doppelter und gehärteter Kugellagerung.
Festrostern, Einrusten, Ausleiern abgeschlossen.
D. R. G. M. No. 118938 u. 156398.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanz.
D. R. G. M. Nr. 144775.
Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.

Industriebahnwerke

Ew. Schulze Vellinghausen,
Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter **Schienen, Gleise, Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.**



Muldenkipper, Kastenkipper, complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.
Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwasser.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

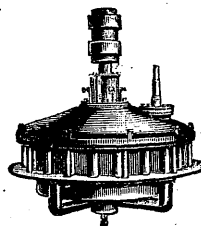


B OHRSTAHL, HAEMMER.
GEGR. 1753
JOH. PET. & DAN. GOEBEL
ALTENVOERDE I. WESTF.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Vallendarer Thonwerke, G. m. b. H.

Vallendar a. Rhein,

liefern aus eigenen Gruben:

1. **Hochfeuerfeste keramische Thone,** Thonerdegehalt bis 45,2 pCt., Segertegel bis einschliesslich 35.
2. **Hornstein und Quarzit,** Kieselsäure 99,2 pCt., Segertegel 36.

Arbeitstägliche Leistungsfähigkeit 5 000 000 kg.

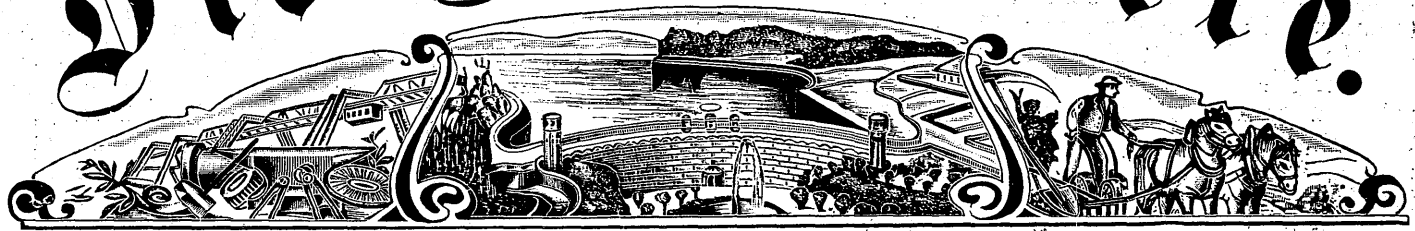
Verfandt pro 1900: **45,463,100 Kilo.**

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

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

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

Die Thalsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.
Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wuppertalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen,**

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

Nr. 19.

Neuhüdeswagen, 1. Mai 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Der Nil.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Die Zeit der tropischen Regenfälle verteilt sich folgendermaßen:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(Fortsetzung folgt.)

Thalsperren.

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

Der Betrieb der Thalsperre stellt sich wie folgt:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Das Durchschnittsergebnis ist folgendes:

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

Bakteriologischer Befund.

In 1 ccm Wasser sind nach 3 Tagen entwickelungsfähige Keime.

Anzahl der Keime im Leitungswasser 164, im Thalsperrenwasser 243.

Die Wasser sind klar, farb- und geruchlos.

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

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Begründung

des Gesetzesentwurfs betreffend

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

(Fortsetzung.)

Im einzelnen bestimmt zunächst der

§ 1

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

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

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

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

§ 2.

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

Im

§ 3

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

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

§ 4

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

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

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

§ 5.

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

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

§§ 6—9.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

§ 10,

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

§ 11.

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

§ 12.

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

§ 13

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

§ 14

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

§ 15

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

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

§ 16

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

§ 17

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

§ 18

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

§ 19

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

§ 20

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

§§ 21—23

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

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

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

§ 24

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

§ 25

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

§ 26

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

§ 27

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

§ 28

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

(Fortsetzung folgt.)

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Fischereiverhältnisse in Sachsen und Anhalt.

(Schluß.)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Die Bewirtschaftung der Saale.

Bericht des Herrn Fischereikonjulenten Dr. Schillinger.

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

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

Fischbestand.

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

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

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

Die Wandersfische.

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

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

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

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

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 48,6 mm = 1142100 cbm.

b. Lingeethalsperre 80,9 mm = 728100 cbm.

Die Thalsperren-Anlage bei Marklissa (Schlesien.)

Genauere Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter

vom Königl. Regierungsbaumeister Bachmann.

Preis 1,25 Mark.

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

bezw. vom Buchhändler Reupold in Marklissa.

Hampe's Schornstein-Aufsatz „VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.

Festrosen ♦ Einrusten ♦ Ausleiren

ausgeschlossen.

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

Leiste weitgehendste Garantie für langjährige Function.

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

Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid.

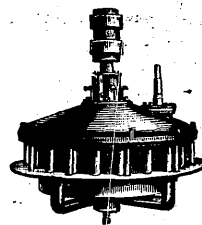
Rammarbeiten

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

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

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt



80%

Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Ueber die Bestimmung der von den städtischen Kanälen aufzunehmenden Wassermengen.

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

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

Verlag v. F. Vieweg, Leipzig, Kömmerichstr. 57.



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

Die Wupper

von Alb. Schmidt

mit 3 Zeichnungen, 20 graphischen Darstellungen, Tabellen, Textillustrationen und einer Karte des Wuppergebietes.

Das Buch kostet geb. 4,50 Mk.

N. Schmitz, Drenep.

Kurt Stern

Essen-Ruhr

liefert prompt und billigt

Baugleise, Wagen, Locomotiven, Weichen, Ersatztheile, Oberbaugeräthe, Baummaschinen, Hebezeuge, Tiefbohrwerkzeuge
zu Kauf! zur Mieth!

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projiziert:

Filteranlagenfür Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbnuancen.

Besten Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

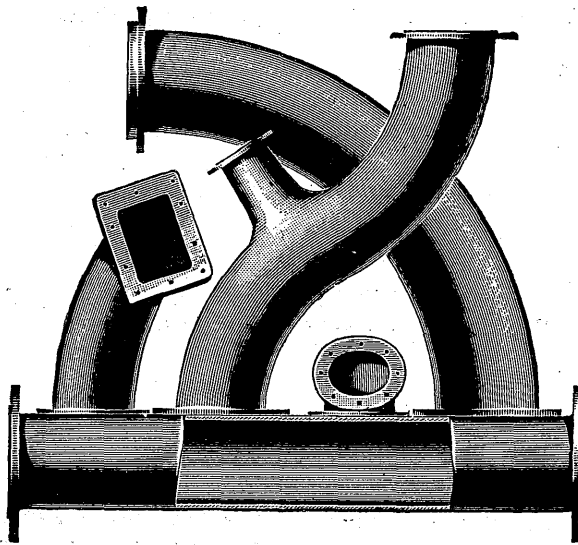
Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

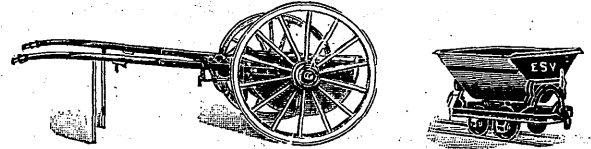
Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmessern und

Schweissarbeiten jeder Art

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

Düsseldorf 1902:

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

Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.

Telephon 1380.

Telegramme: Düsselwerk.

Verlag von R. Oldenbourg in München und Leipzig.

Die

Remscheider Stauweiheranlage

während der Bauzeit

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

Von **Carl Borchardt,**

Direktor der städt. Gas- und Wasserwerke Remscheid.

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

Soeben beginnt zu erscheinen:

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

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.

Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

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

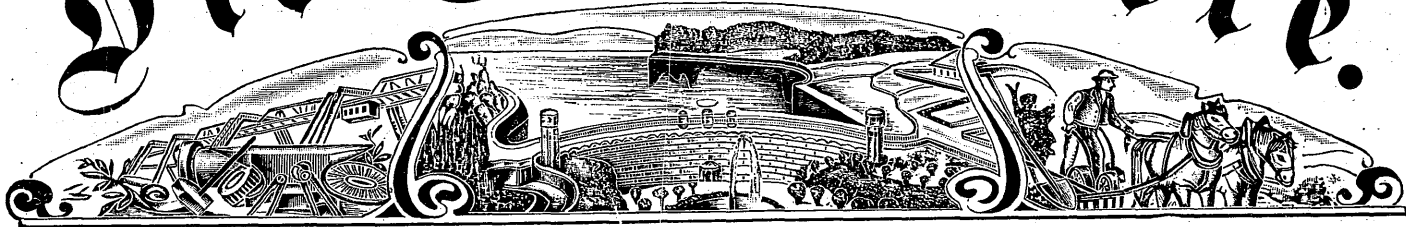
Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.
Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen,**

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

Nr. 20.

Neuhüdeswagen, 11. Mai 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Der Nil.

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

(Schluß.)

In Abessinien handelt es sich um Vermessung und genaue Erforschung des Tsana-Sees, der gleichsam ein natürliches Reservoir des Blauen Nils bildet. Durch Bau eines Wehres am Ausfluß dieses Sees könnten bei einer Stauhöhe von 3 m bis zu 6 000 000 000 cbm Wasser in demselben aufgespeichert werden. Dieses Wasser würde von größtem Wert für die judanesishe Provinz Sennaar sowie für Ägypten selbst sein.

Willcocks verwirft in einer neueren Veröffentlichung diesen seinen eigenen Vorschlag aus politischen Rücksichten, sowie im Hinblick auf die hohen Kosten einer Ausführung desselben. Aber, wie die Aussendung einer Studienexpedition zeigt, hat das Irrigations-Departement doch offenbar ein großes Interesse an dem Tsana-See, und die Realisierung eines ähnlichen Projekts dort ist nicht möglich. Wie sehr die Engländer in Ägypten mit einer solchen Möglichkeit rechnen, zeigt eine Klausel in dem am 15. Mai v. J. mit Abessinien abgeschlossenen Grenzregulierungsvertrage, dahingehend, daß die abessinische Regierung sich verpflichtet, den Abflüssen des Blauen Nils, des Tsana-Sees und des Sobat keinerlei Hindernisse in den Weg zu legen. Gleichzeitig wird durch die in dem Vertrage ausbedungene Eisenbahnkonzession für eine teilweise durch abessinisches Gebiet führende Linie von Khartum nach Uganda der Oberlauf des Blauen Nils in absehbarer Zeit dem Verkehr und der englischen Kontrolle wesentlich näher gerückt.

Im Gebiet der großen Seen sind der Viktoria-Nyanza und der Albert-Nyanza selbst nichts Anderes als riesige Reservoirs, von denen der Weiße Nil den größten Teil seines Wassers erhält. „Der Viktoria-See ist der Schlüssel zum Nil“, sagt Willcocks, dessen Ausführungen ich hier folge, „und wer immer diesen See besitzt, hält das Geschick Ägyptens in seiner Hand.“

Das Problem betrifft hier allein eine reichliche, regelmäßige Wasserversorgung Ägyptens in den Frühjahrs- und ersten Sommermonaten vor Eintritt der Flut. Willcocks berechnet die dazu nötige Wassermenge auf rd. 1000 cbm in

der Sekunde bei Assuan. Nun beträgt die vom Weißen Nil am Ausfluß des Albert-Nyanza gelieferte Wassermenge im Mittel gerade soviel, nämlich 1000 cbm in der Sekunde, mit einem Maximum von 1300 cbm und einem Minimum von 700 cbm in der Sekunde; aber von dieser Menge erreicht zur Zeit des Niltiefstandes nur ein kleiner Teil, nämlich 350 cbm in der Sekunde, Khartum. Und in Assuan liefert der Fluß dann einschließlich des vom Blauen Nil zufließenden Wassers durchschnittlich nur 410 cbm in der Sekunde. Alles übrige geht durch Verdunstung in dem Oberlauf des Stroms verloren. Zur Flutzeit ist die Wassermenge bei Assuan dagegen erheblich größer infolge der starken seitlichen Zuflüsse, nämlich durchschnittlich 10000 cbm in der Sekunde. Ganz besonders groß sind in der niedrigsten Zeit die Verluste durch Verdunstung auf der Strecke zwischen dem Albert-See und Khartum, zumal in der Region der „Saddis“. Um diese Verluste zu vermindern, ist eine Regulierung des Stromlaufs in jenen Gegenden unerlässlich. Die Barrieren von lebenden Pflanzen müssen hinweggeräumt werden, wie dies bereits vom Gouvernement des Sudans unternommen worden ist. Dazu müssen die Ufer durch bepflanzte Dämme befestigt werden, um ein Austreten und eine dann unvermeidliche Versumpfung des Flusses zu verhüten. Alle diese Arbeiten sind zwar kostspielig, aber sehr wohl ausführbar und werden ohne Zweifel in Zukunft vollendet werden.

Willcocks' großes Projekt, welches für Ägypten und weite Landstrecken im Sudan im Frühjahr und Sommer die Bewässerung sichern will, besteht nun in folgendem: Die Zeit des Niltiefstandes in Assuan dauert vom 15. März bis zum 15. Juli; um in diesen vier Monaten die verfügbare Wassermenge zu erhöhen, muß der Abfluß des Albert-Sees vom 1. Dezember bis zum 1. Mai vermehrt werden, d. h. während 5 Monaten. Wie erwähnt, beträgt der Abfluß vom Albert-Nyanza im Maximum 1300 cbm und im Minimum 700 cbm in der Sekunde. Es ist nun erforderlich, diese Ausflussmenge während der Zeit vom 1. Dezember bis 1. Mai auf 1300 cbm in der Sekunde zu erhöhen, und in den übrigen sieben Monaten des Jahres während der langsamen Aufstauung die entfallende Wassermenge auf 700 cbm in der Sekunde zu ermäßigen. Dies ist ohne unüberwindliche Schwierigkeiten möglich durch Bau eines Wehres bei Jabongo, an dem Ausfluß des Albert-Sees, zur Hebung des Wasserspiegels in dem See um 2 m, d. h. Aufstauung von etwas über 7 500 000 000 cbm Wasser. Aber ein auf dem vorzüglichen sandigen Grund bei Jabongo erbautes Wehr könnte leicht auch für eine Stauhöhe von 4 m ausgeführt werden,

und dasselbe würde dann fast 17 Milliarden Kubikmeter Wasser aufzustauen imstande sein. Die Füllung dieses gigantischen Reservoirs könnte in den Jahren reichlichen Wasserzuflusses geschehen, und zudem bliebe immer der Viktoria-Nyanza als unerschöpfliches Reservoir für weitere Wasserbezüge verfügbar. Hierzu müsste an der Stelle der Ripon-Fälle ein zweites Wehr erbaut werden, das imstande wäre, das Wasser etwa 3 m hoch aufzustauen. Wenn die obengenannte Menge von 17 Milliarden Kubikmeter Wasser zwecks Aufstauung in dem Albert-See auf einmal aus dem Viktoria-Nyanza entnommen würde, so würde dessen Wasserpiegel nur um 23 cm sinken.

Die gewaltige Ausdehnung des Viktoria-Sees und seine Lage unmittelbar oberhalb des Albert-Nyanza macht diese beiden Seen zu einem System von Reservoirs, welches nicht seinesgleichen auf der Welt hat. Der obere See kann bei seiner Größe jede Menge von Wasser liefern, während der andere bei seiner geringen Kapazität dieses Wasser in praktischer Weise aufzustauen und jederzeit nutzbar zu machen gestattet. Das Wehr auf den Ripon-Fällen wird auf Granitgrund erbaut, und ist unschwer zu konstruieren. Das Wehr bei Fabongo kann auf trockenem Grund ausgeführt werden, sodaß der Fluß dann von seinem bisherigen Lauf ab- und durch dasselbe geleitet wird. Technische Schwierigkeiten stehen der Realisierung dieses kühnen Projekts also nicht entgegen. Die Kosten lassen sich zunächst nicht wohl schätzen; Willcocks summiert sie zu etwa 1 1/2 Millionen Lire. Dazu kämen die Kosten für die Regulierung des Flußbetts in der Gegend der Sudds, welche auf 2 1/2 Millionen Lire veranschlagt werden, das wären zusammen 4 000 000 Lire.

Welche finanziellen Ergebnisse von einem solchen Werke in Zukunft zu erwarten sind, läßt sich aus einer Berechnung schließen, wonach jede Milliarde Kubikmeter Bewässerungswasser in Ägypten etwas über 1 000 000 Lire jährlich an Bodenertrag mehr einbringt, zu 10% kapitalisiert, 10 000 000 Lire wert ist. Danach kann man ermessen, wieviel der Wert von 17 Milliarden Kubikmeter Wasser beträgt, wenn dasselbe im Albert-See aufgestaut und verfügbar ist.

Willcocks schließt: „Zum Segen für Ägypten, wie für Indien, ist sein Geschick in die Hände von Männern gelegt, welche stets die Bewässerung des Kulturbodens als sicheren Grundstein dauernden Wohlstandes anerkannt haben. Die Kapitalien für die Ausführung der hier vorgeschlagenen Arbeiten werden sich finden, und ihre weise Anwendung unter der zuverlässigen Leitung Sir William Garstin's wird eine Periode des Aufschwungs in Ägypten eröffnen, welcher die stärksten Hoffnungen sanguinischer Naturen noch bei weitem übertreffen wird. Es wäre wohl gut gewesen für die wirtschaftliche Entwicklung jener trockenen subtropischen Gebiete in Australien und Südafrika, wenn ihre Staatsmänner in Ägypten und Indien ihre Ausbildung genossen hätten, und wenn sie auf Bewässerungswerke auch nur die Hälfte der Summen verwendet hätten, welche sie für den Bau von Straßen und Eisenbahnen ausgegeben haben. Es würde uns erpart geblieben sein, zu sehen, wie die aufsteigende Entwicklung dort allervorten nicht mehr fortschreitet; dies wird erst anders werden, wenn vernünftigerweise die bisher dort befolgten Grundsätze der inneren Politik verlassen werden und man in der Ausgestaltung einer systematischen Bewässerung des Landes mit derselben Freigebigkeit verfährt, wie sie bisher bei dem Ausbau der Eisenbahnen und Verkehrswege gezeigt wurde.“

Soviel über das Willcocks'sche Projekt. Ob dasselbe in dieser Form ausgeführt wird, oder ob andere Gesichtspunkte den Plan noch verändern werden, das hängt von den Ergebnissen der bald abgehenden Studien-Expedition ab.

Chalsperren.

Eine interessante Dammkonstruktion.

Von Fred Hood.

(Nachdruck verboten.)

Als sich der Kongreß der Vereinigten Staaten mit dem Projekt des Nicaragua-Kanals beschäftigte, sah man sich, abgesehen von mannigfachen anderen Schwierigkeiten, hinsichtlich der auszuführenden Dammbauten einer ganz außerordentlichen Aufgabe gegenüber. An die Ausführung eines einfachen Steindamms in Mörtel oder Trockenmauerwerk war wegen der durch die vulkanische Tätigkeit der Umgebung hervorgerufenen fortwährenden Bodenbewegung nicht zu denken.

Dann ist ja allerdings das Projekt der Nicaragua-Route aufgegeben worden, doch kommen auch für Panama, wie überhaupt für jedes Gebiet mit vulkanischer Umgebung dieselben Gesichtspunkte in Betracht, und es dürfte daher von Interesse sein, zu erfahren, wie überhaupt eine derartige Aufgabe gelöst werden kann, ohne die Kosten im Vergleich zu anderen Steindämmen wesentlich zu erhöhen. Ein hervorragender Ingenieur hat aber nicht nur eine glückliche Lösung des schwierigen Problems gefunden, sondern auch noch die ursprünglich berechnete Kostensumme bedeutend vermindert, so daß sich die Ausführung der Konstruktion häufig auch in Gegenden nicht vulkanischen Charakters empfehlen dürfte.

Am schwierigsten war die Aufgabe bei dem zu Ochoa projektierten großen Damme der Nicaragualinie. Das erste Projekt schlug hier einen lose geschütteten Steindamm von folgenden Abmessungen vor: Gesamthöhe bis zur Krone 21,3 Meter, Breite an der Krone 9 Meter, am Fuße 150 Meter. Das Böschungsverhältnis sollte stromaufwärts 1 : 1, stromabwärts 4 : 1 betragen. Diese Maße wurden von der ersten offiziellen Kanalkommission der Vereinigten Staaten, die mit der Prüfung der in Frage kommenden Verhältnisse betraut war, umgeändert. Es sollten nunmehr die Breite am Fuße 290 Meter, der Böschungswinkel stromabwärts am Fuße 10 : 1, an der Krone 4 : 1 betragen. Die Kronenbreite wurde auf 6 Meter herabgesetzt, statt dessen jedoch stromabwärts eine mächtige Schicht Erde, Kies und Kleinschlag vor den eigentlichen Steindamm vorgelegt. Dieselbe sollte an der Krone ebenfalls noch 6 Meter, am Fuße 103 Meter breit sein und nach der Bergseite eine Neigung von 5 : 1 aufweisen.

Diesen nichts wesentlich Neues bietenden Projekten stellte nun J. Francis Le Baron in der amerikanischen „Society of Civil Engineers“ seinen originellen neuen Vorschlag gegenüber. Danach sollte der Damm als lose gepackter Felsdamm ausgeführt werden, umschlossen von einem ganzen Netz schwerer eiserner Ketten. Die Kronenbreite sollte dabei 3 Meter betragen, die Neigung stromaufwärts 1 : 1, stromabwärts 4 : 1, und die Breite an der Sohle 110 Meter.

Das Kettennetz besteht aus einem Hauptnetz, gebildet aus Ankerketten von einem Zoll Eisenstärke, mit einer Maschenweite von 90 Zentimetern und einem Nebennetz von 6,4 Millimetern Kettenstärke. Ueberall, wo sich die Ketten kreuzen, sind sie durch besondere Glieder fest miteinander verbunden.

Ein solches Netz wird zunächst in dem Flußbette flach ausgebreitet, und zwar so, daß sich dasselbe an den Ufern hinauf bis etwa über die Höhe der Dammkrone erstreckt. Stromauf- und abwärts ist es so lang zu machen, daß es nach Fertigstellung des Steindammes von beiden Seiten auf diesen heraufgeklappt und in der Mitte, wo die beiden Enden zusammenkommen, zu einem geschlossenen Ganzen verbunden werden kann. Mit anderen Worten, der Steindamm wird regelrecht in ein gewaltiges Kettennetz verpackt, etwa wie man ein Brod in ein entsprechend großes Blatt Papier einschlägt. Ferner wird aber auch das Kettennetz noch stromaufwärts und abwärts im Flußbette selbst auf etwa 30 Meter Länge fort-

gesetzt und mit einer 60 bis 100 Zentimeter starken Steinlage bedeckt. Dieses Kettennetz würde sich den Unebenheiten des Bodens ohne weiteres anpassen und auch dadurch, daß es nachsinkt, größere Auswaschungen verhüten. Sollte sich der Damm etwa aus diesem Grunde setzen, so kann man von oben leicht Steine nachfüllen, bis eine gewisse Stabilität des ganzen Bauwerks erreicht ist. Durch die vollständige Einhüllung des Dammes durch das Kettennetz, wird der Damm zu einer in sich geschlossenen Einheit. Vor der Inangriffnahme des Baues muß das Flußbett auf eine möglichst große Tiefe ausgebaggert werden. Während des Baues selbst ist das Kettennetz entsprechend der wachsenden Höhe mit hochzuführen; dadurch wird gleich eine Sicherheit gegen etwaige Zufälle geschaffen und namentlich auch ein Abschwellen von Material wirksam verhütet, einerlei wie groß die Tiefe des jeweilig darüberfließenden Wassers ist. Gleichzeitig wird stets eine genügende Menge Kleinschlag und Kies anzuwenden sein, um die Spielräume zwischen den größeren Steinen auszufüllen. Nach völliger Fertigstellung des rohen Dammes muß endlich das Ganze noch mit Sand, Kies und tonhaltigen Erdbestandteilen gehörig beschüttet werden, um die erforderliche Wasserdichtigkeit zu erzielen. Diese Materialien werden durch das Wasser zwischen die größeren Steine gespült, lagern sich hier ab und dichten dadurch den Damm. An den Ufern wird das ganze Kettennetz im Fels oder im starken Mauerwerk verankert und der Damm selbst durch Flügelmauern abgeschlossen.

Die Kosten eines solchen Dammes dürften sich erheblich niedriger stellen, als die eines solchen aus Mauerwerk; außerdem würde auch die Bauzeit bedeutend kürzer sein. Der wesentlichste Vorzug desselben besteht jedoch, wie schon erwähnt, in seiner Unempfindlichkeit gegenüber den Wirkungen von Erdbeben. Diese sind im Gegenteil geeignet, den Damm durch die schüttelnde Wirkung in sich zu festigen, indem sich dann die Hohlräume ausfüllen und die ursprünglich lose geschichteten Steine immer fester in sich zusammenziehen.

Ganz neu ist diese Art des Dammbaues übrigens nicht. Der Autor des neuen Projektes schreibt vielmehr, daß er vor Jahren schon einmal eine ähnliche Konstruktion mit Erfolg angewandt. Es handelte sich hier um einen kleinen provisorischen Wehrdamm; dieser war zuerst aus unverbundenen, aufeinander geschichteten Sandsäcken gebaut; sie wurden jedoch vom Wasser weggeschwemmt. Da kam man denn auf den Gedanken, die Sandsäcke mit einem Netz zu umgeben, um dem Ganzen einen gewissen Zusammenhalt zu verleihen. Man verwertete dazu ein altes Fischnetz; der Damm wurde neu gebaut und mit dem dem Netz umhüllt. Seitdem waren die Schwierigkeiten überwunden. Der Damm hielt nun anstandslos aus, obwohl er eine Pressung von 2,7 Meter Wassersäule auszuhalten hatte und das Wasser seine Krone 50 Zentimeter hoch überflutete.

Daß die Konstruktion eines Wehrdamms in der angegebenen Weise zahlreiche Vorzüge aufweist, steht außer Zweifel. Vor allem ist es die ungehinderte Beweglichkeit des ganzen Bauwerks. Während die wirkenden Kräfte im wesentlichen durch die lose geschichtete Steinmasse aufgenommen werden, liefert die Umhüllung mit dem Kettennetzwerk die Gewißheit, daß die ursprüngliche Form des Dammes dauernd erhalten bleibt.



In einiger Zeit soll bei den zunächst in Angriff genommenen beiden **Chalsperren bei Reichenberg in Böhmen** eine feierliche Grundsteinlegung stattfinden, zu welcher viele hochstehende Fürstlichkeiten, Minister und sonstige Herren aus Oesterreich, Sachsen und Preußen geladen sind und fast durchweg zugesagt haben. — Auf Grund der generellen Projekte des Herrn Geheimen Regierungsrats, Professor Dr. ing. Jutze in Aachen für 6 böhmische Chalsperren ist bereits im vorigen Jahre in Böhmen ein Gesetz geschaffen, nach welchem die Genossenschaft daselbst 30% Zuschuß der Kosten vom

Landes Böhmen erhält; ebenso 30% Zuschuß aus dem Fonds des Ackerbauministeriums in Wien.



In Anerkennung seiner Verdienste um das Zustandekommen der Genossenschaft der Görlitzer Reize hat Se. Maj. der Kaiser von Oesterreich Herrn Fabrikanten **Karl Zimmermann** zu Althabendorf bei Reichenberg, Obmann der Wassergenossenschaft, in den Adelsstand erhoben mit dem Titel „Karl von Zimmermann, Edler von Reizenau.“ Ein Beweis, welche Bedeutung dem Chalsperrenwesen auch in Oesterreich beigelegt wird.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

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

(Schluß.)

Düsseldorf, den 17. Februar 1903.

Antrag

der Kommission zur Vorberatung eines Gesetzentwurfes betreffend

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

Berichterstatter: Abgeordneter **Zweigert**.

„Der Provinziallandtag wolle beschließen:

I. der Landtag erklärt,

- 1) daß er gegen die Bildung einer Zwangs-genossenschaft zum Zweck der Abwässerbeseitigung im Emschergebiet im Wege der Gesetzgebung Bedenken nicht zu erheben hat,
- 2) daß er auch nichts dagegen einzuwenden findet, daß die im Emschergebiet belegenen Stadt- und Landkreise gesetzlich zu einer Zwangs-genossenschaft vereinigt werden, und daß die Genossenschaftslasten durch gesetzlich zu bestimmende, sachverständige und möglichst unparteiische Organe direkt auf die im Gesetz zu bezeichnenden Interessenten-Gruppen verteilt werden.

II. der Landtag überweist aber den ihm vorgelegten „Gesetzentwurf betreffend Bildung einer Genossenschaft zur Regelung der Vorflut und zur Abwässerreinigung im Emschergebiet“ dem Provinzialausschuß zur Prüfung nach Anhörung einer von dem Provinzialausschuß aus seiner Mitte und aus Provinzialangehörigen zu wählenden Kommission insbesondere folgender Punkte:

- 1) der in dieser Beziehung bisher aufgestellten Projekte,
- 2) der Einzelbestimmungen des Gesetzentwurfes, namentlich der Frage, ob nicht hinsichtlich der Verteilung der Kosten in dem Gesetzentwurf selbst nähere Grundsätze aufgestellt und eingehendere Vorschriften gegeben werden können, als dies in dem vorliegenden Entwurf geschehen ist.

III. der Provinziallandtag ermächtigt den Provinzialausschuß, dem Herrn Oberpräsidenten von seiner Beschlußfassung zu I und dem Resultat der Prüfung zu II mit dem Hinzufügen Reminis zu geben, daß der Provinziallandtag seine abermalige Befragung über das Resultat der Prüfung

nicht für erforderlich erachtet, vielmehr den Provinzialauschuss zur Abgabe endgültiger Erklärungen ausdrücklich bevollmächtigt hat."

Die Kommission zur Vorberathung eines Gesetzentwurfes betreffend Bildung einer Genossenschaft zur Regelung der Forstut und zur Abwässerreinigung im Emsgergebiet:

Schulz-Briesen, S nethlage, Vorstehender. Schriftführer.

In der Sitzung des Provinziallandtages vom 18. Februar 1903 wurden nach einem eingehenden erläuternden Vortrag des Herrn Abgeordneten Oberbürgermeisters Zweigert die vorstehenden Kommissionsanträge zum Beschluß erhoben.

Wasserstraßen, Kanäle.

An einmaligen und außerordentlichen Ausgaben für die Bauausführungen der Bauverwaltung

sind im **Preussischen Staatshaushalt** für 1903 vorgesehen:

Zur Regulirung der Wasserstraßen und Förderung der Binnenschifffahrt.	Betrag M.
1. Zur Nachregulirung der größeren Ströme (20 815 700), 11. Rate	1 200 000
2. Zur Unterhaltung des Rheins, Rest	80 000
3. Zur Herstellung einer Sperrschleuse im Reihersfliege bei Harburg und zu Baggerungen in demselben (1 150 000), Rest	200 000
4. Zur Verbesserung der Stromwerke an der Ems bei Emden (396 400), Rest	42 800
5. Zur Befestigung der Ufer des Großen Friedrichgrabens von Memonien bis Grabenhof (198 000), 2. Rate	40 000
6. Zur Verbesserung der Schifffahrtsstraße der Oder von Ratibor bis Kosel und zur Anlegung eines Hafens bei Ratibor (443 200), 2. Rate	150 000
7. Zur Erneuerung eines Theils der Uferbekleidungen am Spreekanal in Berlin zwischen der Inselbrücke und der Stadtschleuse (310 000), Rest	150 000
8. Zur Neubefestigung der Ufer an der Havel-Ober-Wasserstraße (230 000), 2. Rate	40 000
9. Zur Herstellung eines Durchstichs in der Safron-Pareker Wasserstraße nebst Straßenbrücke bei Nedlitz (475 000), 2. Rate	150 000
10. Zur Herstellung eines Sicherheitshafens bei Mienburg an der Weser (217 000), Rest	67 000
11. Zum Ausbau der Elbinger Weichsel und der mit ihr in Verbindung stehenden Wasserstraßen (2 900 000), 5. Rate	60 000
12. Zur Herstellung eines Winterhafens für Schiffe und Flüsse in der alten Deime bei Labiau (34 000)	34 000
13. Zur Ausgestaltung der vier Stauwerke an der Neke und zur Bildung von Genossenschaften zu deren Betrieb und weiteren Ausnutzung im Interesse der Landeskultur (2 152 000), 1. Rate	1 000 000
14. Staatlicher Anteil an der Herstellung einer Schifffahrtsstraße zwischen dem Follusch-See und der oberen Neke (100 000)	90 000

	Betrag M.
15. Staatszuschuß zu den Kosten des Hochwasser-schutzes der Stadt Posen (1 500 000), 1. Rate	170 000
16. Zum Bau zweier Schleusen bei Fürstenberg an der Oder (2 833 000), 1. Rate	300 000
17. Zum Umbau der unteren Freiarche des Landwehrkanals bei Berlin (45 000)	45 000
18. Zur Herstellung von Dalben an den Schleusen, Brücken und Seen der Havel-Ober-Wasserstraße (63 000), 1. Rate	30 000
19. Zur Ausbesserung der Stadtschleuse in Brandenburg (49 000)	49 000
20. Zur Instandsetzung von Uferwerken an der Aller (155 000), 1. Rate	30 000
21. Zur Regulirung des Rheins auf der Strecke von Keßelheim bis Engers (190 000), 1. Rate	50 000
22. Zur Regulirung des Rheins bei Wüderich oberhalb Wesel (60 000), 1. Rate	20 000
23. Zur Pflege und Ausbildung der Anlandungen am Rhein	40 000
24. Zur Beteiligung des Staates an dem Bau eines Holzhafens bei Thorn (3 000 000), 1. Rate	400 000
25. Staatlicher Anteil an der Erweiterung des Hafens zu Braheminde (1 181 400), 1. Rate	300 000
26. Zur Verlängerung der Quaimauer im Koseler Oberhafen (157 000)	157 000
27. Zur Beschaffung eines Dampfbaggers nebst Zubehör für die Weichselstrombauverwaltung (665 000), 1. Rate	350 000
28. Zur Beschaffung eines eisernen Schleppfahns für die Elbstrombauverwaltung (26 000)	26 000
29. Zur Beschaffung von drei Motorbooten für die Weichselstrombauverwaltung (21 900)	21 900
30. Zur Beschaffung eines Dampfbaggers für die Wasserbauinspektion Leer (150 000)	150 000
31. Zur Beschaffung eines Schlepp- und Vereisungsdampfers für die Wasserbauinspektion Frankfurt a. M. (50 000)	50 000
32. Zur Beschaffung von zwei Polizeibooten für den Rhein (45 000)	45 000
Zu Seehäfen und Seeschifffahrtsverbindungen.	
33. Zur Festlegung und Bewaldung der Wanderdünen zwischen Süderspize und Schwarzort, sowie zur Deckung des Haffufers daselbst (1 459 000), 14. Rate	120 000
34. Zum Schutze der Hallig Langeneß-Nordmarsch (690 000), Rest	240 000
35. Zur Verlängerung der Südermole am Hafen zu Memel (2 500 000), 3. Rate	75 000
36. Staatlicher Anteil an der Erweiterung der Hafenanlagen bei Danzig (1 295 067), Rest	295 067
37. Zur Unterhaltung des Königsberger Seefanals, 2. Rate	62 200
38. Zur Erneuerung des Bohlwerks am linken Swineufer zu Swinemünde (186 500) 2. Rate	63 000
39. Zur Erweiterung der Hafenanlagen in Harburg (8 000 000), 2. Rate	815 000
40. Zur Herstellung eines Fischereihafens an der samländischen Küste bei Neukuhren (657 000), 2. Rate	75 000
41. Zur Errichtung einer Leuchtbake am Bier-sprung im Frischen Haff (36 400)	36 400
42. Zur Vertiefung des Hafenbassins bei Neufahrwasser (31 000)	31 000
43. Zur Errichtung eines Nebelsignals auf dem Ostmolenkopfe in Swinemünde (28 000)	28 000

44. Zur Verbesserung der Befuerung und des Nebelsignals des Hafens in Saffitz (41400)	41 400
45. Zur Errichtung einer Nebelsignalstation auf Stubbenkammer (51 000)	51 000
46. Zur Errichtung eines Bauhofs mit Schiffs-liegestelle bei Glückstadt (27 000)	27 000
47. Zu Baggerungen in der Elbe bei Harburg	160 000
48. Zu Baggerungen in der Ems bei Emden (406 000)	406 000
49. Zum Umbau des Dampfers „Hagen“ der Hafenbauinspektion Memel zu einem Eisbrecher (80 000)	80 000
50. Zur Beschaffung eines jeetüchtigen Schacht-pumpenbaggeres für den Regierungsbezirk Stralsund (375 000), 1. Rate	250 000
51. Zur Beschaffung eines eisernen Feuerschiffes für die Station Fehmarnbelt (265 000)	265 000
52. Zur Beschaffung von vier Baggerprähmen für die Wasserbauinspektion in Emden (72.000)	72 000

Wasserrecht.

Der bayerische Wassergesetzentwurf.

Die seit langem eingeleitete Revision des bayerischen Wasserrechts, so schreibt die „Frankfurter Zeitung in ihrer Morgenausgabe vom 6. April, hat nunmehr zu Vorschlägen für einen Entwurf eines bayerischen Wasserrechts“ geführt, die auch bereits in Form eines sehr umfangreichen Gesetzentwurfs ausgearbeitet sind.

Bei der Betrachtung der „Vorschläge“ an Hand der beigegebenen ausführlichen Begründung (64 Großfolio-Druckseiten) fällt zunächst die formelle Aenderung auf, daß die alte Dreiteilung des bayerischen Wasserrechts beseitigt und die ganze Materie in einem einzigen Entwurf zusammengefaßt ist; in sachlicher Beziehung sucht der Entwurf den Wünschen des Landtags nach Verhütung der Ueberschwemmungsgefahr, Verbesserung des Uferschutzes usw., dann aber auch den neuzeitlichen Erfahrungen der Technik und praktischen Verwaltung, sowie den geänderten Verhältnissen und Bedürfnissen des wirtschaftlichen und Rechtslebens thunlichst gerecht zu werden. Zur Uebersicht ist der Entwurf in neun Abteilungen eingeteilt; sie behandeln: Eigentumsverhältnisse, Benützung, Instandhaltung der Gewässer, öffentliche Wasserengenossenschaften, Zwangsrechte für Benützung und Instandhaltung, Zuständigkeit und Verfahren, Wasserbücher, Straf- und endlich Schlußbestimmungen.

Für Regelung der Eigentumsverhältnisse ist die alte Einteilung der Gewässer in öffentliche und Privatgewässer (und letztere wieder in geschlossene Gewässer und Flüsse und Bäche) beibehalten worden. Jedoch ist die alte Zweckbestimmung, daß die öffentlichen Gewässer ein „zur allgemeinen Benützung bestimmtes Staatsgut“ bilden, dahin ergänzt worden, daß das Staats Eigentum im zivilrechtlichen Sinne ausdrücklich konstatiert wurde. Nach der Begründung soll letztere Bestimmung die Möglichkeit geben, die Wasserkräfte öffentlicher Flüsse uneingeschränkt dem öffentlichen Wohle dienstbar zu machen, ohne zu dem immerhin bedenklichen Mittel der Monopolisierung greifen zu müssen, und ferner, um im Falle einer lukrativen Ausnutzung dieser Wasserkräfte durch die Privatindustrie entsprechende Gebühren für die Benützung staatlichen Eigentums erheben zu können. Bei den Privatgewässern (und zwar geschlossenen Gewässern) wurde als dringendes Bedürfnis empfunden, jene Bestimmungen des Quellenrechts zu ändern, die mit der heutigen Wasserwirtschaft unvereinbar sind; so soll zunächst ein behördliches Eingreifen gegenüber einer das Gemeinwohl schädigenden

Ausnutzung ohne Gewährung einer Entschädigung, ferner auch mit Rücksicht auf die Interessen einzelner Beteiligter unter gewissen Voraussetzungen ermöglicht sein. Besondere Bestimmungen bezwecken auch den Schutz von Heilquellen gegen schädigende Bohr- und Grabarbeiten im Quellenbereich.

Hinsichtlich der Benützung der Gewässer ist zunächst der bisher schon geltende Grundsatz der freien Schiff- und Floßfahrt auf öffentlichen Flüssen und staatlichen Kanälen zum klaren Ausdruck gebracht. Zum Zweck der Reinhaltung der Gewässer hat der Entwurf eine Reihe Bestimmungen getroffen, die als Voraussetzung der Erlaubnispflicht zur Zuführung von Flüssigkeiten die schädliche Veränderung der Wassereigenschaft haben; die Einbringung fester Stoffe soll vorbehaltlich von Ausnahmen überhaupt verboten sein. Angesichts der fortwährenden Wandlung in der chemischen Technik sind die schädlichen Verunreinigungen im Entwurf nicht spezifiziert, sondern die Prüfung der Schädlichkeit muß von Fall zu Fall erfolgen. Eine wesentliche Ausgestaltung hat das Ausgleichsverfahren, die Regelung des Wasserbezugs an Privatflüssen bei widerstreitenden Interessen durch Vermittelung der Aufsichtsbehörde erhalten, namentlich bei dringendem volkswirtschaftlichen Interesse. Bei Stau- und Triebvorrichtungen ist im Entwurf nicht nur die Anlage solcher, sondern auch deren Beseitigung von behördlicher Erlaubnis abhängig gemacht. Vom Standpunkt der möglich gemeinnützigen Bewertung der Wasserkräfte staatlicher Gewässer ist den Fischereiberechtigten ein prozessualer und materiell-rechtlicher Schutz gegenüber der steigenden Bewerbung um die Ausnutzung dieser Gewässer für landwirtschaftliche und industrielle Zwecke zugestanden; aber auch bei Anlagen an Privatgewässern wird die Einvernahme der Fischereiberechtigten im Instruktionsverfahren und die möglichste Berücksichtigung ihrer Interessen bei Erteilung der Erlaubnis vorgeschrieben, um bei Bedrohung von Fischereirechten eine ausgleichende Vereinbarung anzubahnen.

Die gegenwärtigen Vorschriften über die Instandhaltung der Gewässer waren den meisten Angriffen und Beschwerden ausgeht, namentlich insoweit die Instandhaltung lediglich „Sache“ des Ufereigentümers war; die genossenschaftliche Durchführung des Uferschutzes scheiterte vielfach an dem Mangel entsprechender öffentlich-rechtlicher Befugnisse für diese Genossenschaften. Nach dem Entwurf ist die Instandhaltung der öffentlichen Gewässer zwischen Stadt und Kreisgemeinde geteilt. Die Herstellung und Unterhaltung von Hochwasserdämmen soll künftig eine Pflicht des Staats unter Konkurrenz der Privatinteressenten sein. Als neue Kategorien werden die „Privatflüsse“ mit erheblicher „Hochwassergefahr“ eingeführt, die von der Regierung eigens bezeichnet und den Kreisgemeinden zur Instandhaltung überwiesen werden sollen; es handelt sich hierbei namentlich um die reizenden Gebirgsflüsse in Oberbayern und Schwaben. Die Instandhaltung der übrigen Privatflüsse verbleibt den Interessenten, und zwar in schwierigen Fällen auf dreifachem Wege: entweder durch freiwillige oder durch zwangsweise Genossenschaftsbildung oder durch vorstufweise Uebernahme durch die Gemeinden. Bei außerordentlicher Wassergefahr tritt ein besonderer gemeindlicher Hilfsdienst in Aktion.

Der Entwurf regelt weiter noch die Zuständigkeit der Behörden und das Verfahren in Wasserrechtsachen. Völlig neu ist schließlich die Einführung von „Wasserbüchern“, einer Art Katastrierung der künftig neu begründeten Wassernutzungsrechte. Katastriert sollen werden Neuanlagen und Abänderungen von Triebwerken, Stau-, Bewässerungs- und Entwässerungsanlagen. Aufschluß über privatrechtliche Verhältnisse eines Wasserlaufs können diese Wasserbücher natürlich in der Regel nicht erschöpfend geben; in dieser Beziehung muß der Inhalt des Grundbuchs dem Wasserbuch vorgehen. Den Schluß des Entwurfs bilden Uebergangsbestimmungen.



Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Die Bewirtschaftung der Saale.

Bericht des Herrn Fischereiconsulenten Dr. Schilling er.
(Schluß.)

Bei Hof wirken Färbereien und Fabriken schädlich. Im Kreise Ziegenrück sind drei Turbinen, welche viele Aale zerschneiden. Bei Saalfeld sind die Schiefer- und Schwefelkiesbrüche im Voquitzthal durch ihr vitriolhaltiges Wasser sehr schädlich; ebenso durch eine Farbenfabrik und Gerbereien. Bei Weisensfeld sind eine Leerschmelerei, Zuckerfabrik und Grubenwasser schädlich.

Von Zuckerfabriken sind ferner schädlich: Bentendorf, Halle, Trotha, Wallwitz, Salzmünde. Halle hat ferner an der Saale eine Färberei, Schmieröl-, Asphalt-, Eisenfabriken. Gröllwitz hat eine Papierfabrik, Wormitz und Rattmannsdorf ebenfalls Fabriken. Turbinen finden sich in der Böttberger Mühle, sowie in der Saal-Mühle bei Salzmünde; sie zerschneiden die Aale massenhaft.

In Rothenburg sind Turbinen ebenfalls schädlich. Im Anhaltischen sind viele Fabriken, namentlich Zackerfabriken; bei Bernburg eine Papierfabrik. Die Turbinen der dortigen Mühle zerschneiden viele Aale. Die chemische Fabrik bei Staßfurt hat die Bode völlig vergiftet und ist auch der Saale sehr schädlich; bei Kalbe ist eine Tuchfabrik mit schädlichen Abgängen. Aus diesem ist ersichtlich, daß die Verhältnisse der Fischerei in der unteren Saale im hohen Grade ungünstig sind.

Zuflüsse der Saale.

Die Pulsnitz (in Bayern), ein Forellenbach, ist durch die Färberei in Münchberg auf große Strecken vernichtet. Im Amtsgericht Hof münden rechts ein: die Lamnitz, Schwesnitz und Regnitz. Die Regnitz und Schwesnitz haben Aelchen, Barben und Döbeln; die Regnitz auch Aale, sie sind besonders gut für Forellen, leiden aber durch Färbereien, Gerbereien und Diebstahl. Die Sebnitz entspringt bei Münchberg, fließt bei Lichtenberg in die Saale und ist ein Forellenbach.

Im Kreise Ziegenrück fließen der Wiesenhalbach, ein Forellenbach, und die Sornitz, ebenfalls ein Forellenbach. Ein Nebenfluß der Sornitz ist die Voquitz, welche durch die großen Schieferbrüche bei Behesten vergiftet ist. Die Schwarza entspringt im Thüringerwalde, mündet oberhalb Rudolstadt in die Saale und ist ein gutes Forellen- und Aelchenwasser. Schädigung erfährt die Schwarza durch Nieselnwiesen. Die Zuflüsse im Rudolstädtischen sind alle Forellenbäche. Die Orla besitzt wenig Forellen, mehr dagegen die Seitenbäche.

In dem zu Altenburg gehörenden Rodaischen Amtsbezirk fließen der Saale zu: die Rotha mit dem Weißbach, der Zeitzbach, Weiherbach, Warnsgrundbach. Die Rotha war früher der fischreichste Forellenbach im Altenburgischen.

Die Ilm entsteht im Thüringerwalde aus 3 Bächen: dem Freibach, Taubach und der Lengwitz, im Porphyry, und geht bei Groß-Seringen im Muschelfalk in die Saale. Ueberall sind Forellen vorhanden, Aelchen von Stadt Ilm abwärts, auch ihre Zuflüsse sind Forellenbäche. Die Ilm ist für Salmoniden sehr günstig, besonders von Tiefurt aufwärts, hat tiefge Stellen, tiefe Dümpel und viele kalte, klare Quellen. Im Fürstentum Schwarzburg, bei Stadt Ilm, ist sie reich an Forellen, von Lannroda bis Berka ist der Bach sehr ausgefischt. Dagegen war sie über Weimar bis Tiefurt lange in guten Händen, und es gab große Forellen und Aelchen in Menge; auch Barben und Krebse sind dort häufig. Schäden verursachten in der Stadt Ilm Gerbereien und Färbereien, bei Apolda auf den Dörfern viele Fabriken, zahme Enten und Fischottern.

Weitere Zuflüsse sind: die Wethau, im oberen Lauf ein Forellenbach, der unter Leerschmelereien, der Zuckerfabrik zu Stößen und Braunkohlengruben leidet. Der Rippach-Bach wird durch Fabrikabgänge vergiftet. Die Salza und die Wipper

münden oberhalb Bernburg lings in die Saale und sind bis Mansfeld reich an Forellen, von Mansfeld unterhalb sehr verunreinigt. Die Unstrut entspringt auf der Höhe von Dingelstädt in Muschelfalk. Die Strecke mit Forellen erstreckt sich bis Mühlhausen, der übrige Lauf gehört der Strecke der Barben an. Bachje gehen vereinzelt bei Hochwasser in die Unstrut. Die Unstrut ist ein ausgezeichnetes Fischwasser, aber durch schlechte Behandlung und viele Verunreinigung verdorben. Schäden verursachen viele Fabriken in Dintelstädt, zu Zella, Horsmar, Dachrieden, Ammern und Mühlhausen, zu Görmar, Olsleben, Artern und Köpfeben. Die Bode entsteht im Harz und hat Forellen bis zur Dittfurth Grenze unterhalb Quedlinburg. Vor 30 Jahren war der Fischreichtum der Bode unübertrefflich, so daß ein Fischergewerk in Quedlinburg bestand mit 18 Fischmeistern. Der Grund des Rückganges ist die starke Verunreinigung der Bode durch die Industrie.

Die Weiße Elster entspringt im nordwestlichen Böhmen, der Aisch im Braunkohlengebirge; Forellen sind bei Bad Elster und Adorf häufig, bei Plauen selten, wieder häufig bis Verga. Die Elster ist ein sehr gutes Fischwasser. Schäden verursachen Fischottern bei Bad Elster, die Abgänge der Moorwälder, bei Plauen Färbereien, Gerbereien und Bleichereien, Eisensteingruben, im Fürstentum Reuß Wollspinnereien und Lederfabriken. Die Zuflüsse der Weißen Elster haben zum Teil durch Fabriken sehr gelitten, die kleineren jedoch sind mit Forellen zu bewirtschaften.

Vorschläge zu einem zweckmäßigen Wirtschaftsbetrieb.

Als Beispiel für eine zweckmäßige Fisch-Flußbewirtschaftung stelle ich die bezüglichen bayrischen Verhältnisse dar:

Einem Wirtschaftsbetrieb geht in Bayern die Organisation der Fischereiberechtigten voraus. Die Vereine, die sich mit der Bewirtschaftung von Flüssen und Seen beschäftigen, schaffen einen Wirtschaftsausschuß. Die Mitglieder dieses Ausschusses heißen Obmänner, und ihnen liegt die Ueberwachung des Fischereiregels, des schädigenden Betriebes, der Industrie und der Korrektion ob. In diesen Ausschuß werden nur ganz verlässige Männer gewählt.

Die Organisation der Fischer des Maines erstreckt sich von Bamberg bis zur Landesgrenze und heißt: der Fischer- und Schifferverband von Bamberg bis zur Landesgrenze. Der Verband zählt über 600 Fischereiberechtigte.

Um den Main zu bewirtschaften, wird die Korrektion des Maines benützt. Durch die Einengung des Maines entstanden eine Anzahl von Buhnen, durch Querbauten herrliche Fischplätze. Die Buhnen waren anfangs geschlossen und hierdurch die Fische gefährdet, besonders zur Winterzeit. Im Interesse der Fischerei wurden die geschlossenen Buhnen geöffnet, und zwar in einer Tiefe von 60—70 cm unter dem niedrigsten Wasserstand; dadurch war die Gefahr für die Fische beseitigt. Auf je 3 km wurden Schonreviere hergestellt, die den Zweck haben, den Fischen Gelegenheit zum Laichgeschäft zu geben, sowie eingesezte Fische zu schützen und sie dort zur Entwickelung zu bringen. Diese Schonreviere haben weiten Eingang und sind bis auf den Grund geöffnet, um die laichenden Fische, die gewohnt sind, am Boden zu ziehen, zu veranlassen, die Schonreviere zu besuchen. Solche Schonreviere auf je 3 km sind bereits über 200 Stück hergestellt, mit Tafeln versehen und bewirtschaftet. Jeder Fischer hat sich verpflichtet, einen gewissen Betrag beizusteuern. Der Kreis-Fischerei-Verein von Unterfranken steuert einen namhaften Betrag, der mehrere Hundert Mark beträgt; bei, ebenso das Staatsministerium des Innern 600 Mk. Die Schonreviere dürfen nur im Frühjahr, um einziehende Raubfische zu beseitigen, abgefischt werden.

Die Organisation ist bedacht, die Verunreinigung durch Industrie zu überwachen, und genießt hierbei die Unterstützung des König. Staatsministeriums des Innern. Bei Neuanlagen, welche Absperrung des Flusses verursachen, werden Fischteige angelegt. Die Fischer versammeln sich jährlich ein- bis zweimal

an verschiedenen Plätzen, laden den Landeskonsulenten für Fischerei hierzu ein und erörtern mit vielem Verständnis die sie berührenden Fragen und stellen ihre Anträge. Solche Organisationen sind durchgeführt an den Flüssen: Main, Altmühl, Anlauter, Rm; die Organisation der Donaufischer ist zur Zeit in Arbeit.

Bewirtschaftung der Flüsse und Bäche.

Um die Fischerei in den 8 Kreisen Bayerns zu entwickeln, wurden fast in allen Bezirken Bezirks-Fischerei-Vereine gegründet, die sich ursprünglich mit der Schaffung von Teichwirtschaften beschäftigten, in letzter Zeit aber Anregungen folgten, die Bewirtschaftung von Bächen und kleineren Flüssen, die aber immerhin 2—300 km Wasserfläche fassen, in die Hand zu nehmen.

Vorausgehend ist die Organisation aller Fischereiberechtigten der ganzen Linie; dann erst erfolgt die Bewirtschaftung. Diefelbe ist deshalb lohnend, weil diese Flüsse wertvolle Fische wie die Forelle und Aeschen ernähren. Die Bewirtschaftung solcher Wasserläufe ist eine ganz andere wie bei den großen Flüssen. Sie werden je nach dem Charakter mit Jährlingen oder Laichfischen, auch Krebsen besetzt.

Um den Aufstieg der laichenden Forellen und Aeschen in größerer Entfernung zu verhindern, wird der Kies an vielen Stellen gelockert, und diese Plätze werden von den laichenden Fischen, ohne daß sie weiter ziehen, sofort zum Laichgeschäft benutzt. Die Einführung von Jungbrut bewährt sich in den wenigsten Fällen wegen der vorhandenen vielen Feinde. Ein günstiges Ergebnis liefern diejenigen Jährlinge, welche von Jugend auf mit natürlicher Nahrung, hauptsächlich Larven sowohl der Stechmücke als Krippelmücke, die nach jahrelangen Versuchen nach Millionen hergestellt werden, aufgezogen sind.

Als wirtschaftlich wichtig werden in den Bächen halb in das Wasser hineinreichende Querbauten angesehen, welche die Fische außerordentlich lieben, und welche durch die Aufgrabung des Kiefes günstige Laichplätze bieten. Ebenso werden die Bäche mit Potamogeton, auch Brunnenkresse (Nasturtium) bepflanzt, welche einen Lieblingsaufenthalt der Daphniden und für die Jungbrut ein sehr gesuchtes Futter bilden. Auch geben diese Pflanzengruppen den Fischen ein sicheres Versteck.

Flußverbesserungen.

Größere Flüsse, in welchen Aeschen, Forellen und Huchen vorkommen, wurden in früherer Zeit durch die Korrektur in Kanäle verwandelt, der Fischbestand beseitigt, das reißende Wasser grub sich in die Soole ein und verursachte Vertiefungen von 6—8 m. Damals waren die Fischer nicht organisiert und waren nicht in der Lage, diese Mißstände zu beseitigen. Die Verhältnisse haben sich geändert; die Korrektur hat auf die Interessen der Fischerei achtzugeben. Querschwellen in dem Wasser verhindern die Wegnahme der Soole vollständig und ebenso die nachfolgenden Vertiefungen. Durch Querbauten werden für die Fische günstige Verhältnisse geschaffen, und bei größeren Flüssen sind insbesondere bei diesen Kanalbildungen größere Einrundungen von der Korrektur weg gegen das Ufer für den Fischbestand von großem Vorteil. Die Fische sind in der Lage, bei Hochwasser dorthin zu flüchten, und es bilden sich dort auch günstige Nahrungsverhältnisse.

Es verging geraume Zeit, bis die Fischer in Bayern auf diesem Standpunkt waren; die Beispiele jedoch haben dazu geführt, daß überall bei den Flüssen von den Fischern selbst angestrebt wird, diese Organisation bei ihnen durchzuführen, umso mehr, weil das bayrische Staatsministerium ein großes Interesse an dieser Entwicklung hat und namhafte Unterstützungen hierfür gewährt.

Von großem Vorteile wäre es für ganz Deutschland, wenn in allen Ländern zu solchen Maßregeln gegriffen würde."

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

Kleinere Mitteilungen.

Am 21. März d. J. hielt der **Bergische Bezirksverein Deutscher Ingenieure** unter dem Vorsitz des Herrn Direktors Professor Köhler seine dritte Hauptversammlung dieses Jahres im „Weidenhof“ in Elberfeld ab. Da für diesen Tag Herr Geh. Baurat Pfarr aus Darmstadt, eine bekannte Autorität auf dem Gebiete des Turbinenbaues, einen Vortrag über den Vergleich zwischen Axialturbinen und den modernen Radialturbinen freundlichst zugesagt hatte, waren auch Einladungen an die Behörden der beiden Städte, an die Thalsperrengenossenschaften und an benachbarte Bezirksvereine ergangen. In der Einleitung des Vortrages betonte der Redner, daß eine Verbesserung in der Ausnutzung der Wasserkräfte einen dauernden Gewinn bedeute im Gegensatz zu einer solchen in der Ausnutzung der Kohle bei der Dampfmaschine; denn der Kohlenvorrat der Erde ist, wenn auch groß, so doch nicht unerschöpflich. Die Energie einer Wasserkraft bestimmt sich aus dem sogenannten Gefälle und dem Gewicht der in der Sekunde durchfließenden Wassermenge. Diese kann aber nicht vollständig nutzbar gemacht werden wegen der unvermeidlichen Verluste. Der Vortragende erörterte die Verluste in anschaulicher Weise und führte dann eingehend aus, wie und wie weit bei den ausgeführten Turbinensystemen diese Verluste reduziert werden können. Bei den Axialturbinen ist der Austrittsverlust besonders groß, und zwar deshalb, weil die ringförmige Austrittsfläche unmittelbar in die viel größere Querschnittsfläche des Saugrohrs übergeht, wodurch aber ungünstige Verhältnisse für die Bewegung des Wassers geschaffen sind. Außerdem ist die Luft aus dem Saugrohr nie vollständig zu entfernen, was ebenfalls mit einem Gefälleverlust gleichbedeutend ist. Eine Tieferlegung der Turbine, welche diesen Verlust verringern würde, brächte aber den Nebelstand der schlechten Zugänglichkeit mit sich. Die Francis-Turbinen haben dagegen den wesentlichen Vorteil, daß die Querschnittsfläche allmählich in den Querschnitt des Saugrohrs übergeht, wodurch ein stoßfreier Austritt erzielt wird. Auch kann sich im Saugrohr keine Luft ansammeln, so daß man also die Turbine in bequemer Höhenlage (gewöhnlich halbe Gefällhöhe, aber freilich auch nicht mehr als etwa 7 m über dem Unterwasser) einbauen kann. Weitere Vorzüge der Francis-Turbinen sind die einfacheren Schaufelformen und damit die leichtere und genauere Herstellung der Turbinen, die Möglichkeit beliebiger Aufstellung mit vertikaler, horizontaler oder geneigter Achse, die Entlastung der Turbinenwelle und schließlich besonders die Regulierfähigkeit. Die letztere sowie überhaupt die vollkommene Ausbildung der Radialturbinen ist das Verdienst des Herrn Professors Finkh in Berlin. Der Redner erläuterte an der Hand von Zeichnungen verschiedene Ausführungen von Radialturbinen für große und kleine Gefälle mit horizontalen und vertikalen Achsen, ging dann etwas näher auf die Regulierung und die Anwendung von Schwungraden ein und führte aus, daß der Wirkungsgrad bei bedeutend verringerter Wassermenge wohl erheblich sinke, daß man es aber bei sehr stark veränderlicher Wassermenge leicht in der Hand habe, durch Anwendung von zwei oder mehreren kleineren regulierbaren Turbinen einen stets annähernd gleichbleibenden günstigen Wirkungsgrad zu erzielen; die Anwendung mehrerer kleiner Turbinen anstatt einer großen habe außerdem noch viele andere Vorzüge. Herr Geheimrat Pfarr schloß seinen interessanten, lehrreichen und außerordentlich klaren Vortrag mit dem Wunsche, daß seine Ausführungen den vielen Interessenten in dem an Wasserkraften so reichen Bergischen Lande von Nutzen sein mögen. Der reiche Beifall, sowie auch die nach kurzer Pause anschließende Diskussion und die eingehende Besichtigung des ausgestellten reichhaltigen Zeichnungsmaterials durch die Gäste und Mit-

glieder, welches der Herr Vortragende in liebenswürdiger Weise erklärte, bekundete das lebhafteste Interesse, welches der Vortrag bei allen Teilnehmern erweckt hatte.

(Täglicher Anzeiger.)

Ministerieller Erlaß.

Betr. Anlegung von Hammerwerken.

Der Minister für Handel und Gewerbe.

Berlin W. 66, den 19. März 1903.

Von dem Verein deutscher Maschinenbauanstalten in Düsseldorf ist beantragt worden, die Vorschriften der technischen Anleitung für die Genehmigung gewerblicher Anlagen vom 15. Mai 1895, soweit sie sich auf Hammerwerke beziehen, abzuändern. Nach Ansicht des Vereins ist die Forderung, daß der Ambosstock bei Sandboden mindestens die zwanzigfache, bei Steinboden mindestens die dreißigfache Schwere des Fallgewichts haben soll, zu weitgehend. Auch hält der Verein die Vorschrift einer trennenden Luftschicht für nutzlos.

Aus Anlaß dieser Eingabe habe ich in einigen Bezirken, in denen eine größere Zahl von Hammerwerken vorhanden ist, eingehende Erhebungen darüber anstellen lassen, welche Erfahrungen dort bei der Anwendung der Vorschriften der technischen Anleitung gesammelt sind. Auch hat sich die Königliche Technische Deputation für Gewerbe über die vom Verein deutscher Maschinenbauanstalten vorgetragene Wünsche unter Berücksichtigung der Ergebnisse jener Erhebungen gutachtlich geäußert.

In Uebereinstimmung mit der Technischen Deputation erscheint es mir geboten, grundsätzlich an den Vorschriften der technischen Anleitung festzuhalten. Dies schließt aber nicht aus, daß je nach den besonderen Umständen des einzelnen Falles Erleichterungen gewährt werden. Insbesondere wird — den Vorschlägen des Vereins deutscher Maschinenbauanstalten ent-

sprechend — auf die trennende Luftschicht verzichtet und für den Ambosstock die 12fache Schwere des Fallgewichts als ausreichend betrachtet werden können, falls der Hammer in größerer Entfernung von Wohngebäuden innerhalb eines großen Werks oder inmitten anderer, Lärm verursachender Betriebe oder auf freiem Felde liegt; denn in Fällen dieser Art werden der Lärm und die Erschütterungen, die der Betrieb des Hammers verursacht, weniger für die Nachbarschaft, als für das Hammerwerk selbst fühlbar. Auch braucht im allgemeinen bei Hämmern zur Bearbeitung von heißem Eisen für die Widerstandsfähigkeit und Isolierung des Fundaments nicht in demselben Maße Sorge getragen zu werden, als bei Hämmern zur Bearbeitung von spröderem und härterem Material. Andererseits ist aber daran festzuhalten, daß für Hammer, die in der Nähe bewohnter Gebäude zur Bearbeitung von kaltem Stahl oder anderem besonders hartem Material dienen sollen, die Vorschriften der technischen Anleitung ausnahmslos das Mindestmaß der zu stellenden Anforderungen enthalten.

Die Herren Regierungspräsidenten ersuche ich, die Kreis- und Stadtausschüsse und die für die Genehmigung gewerblicher Anlagen zuständigen kollegialen Gemeinbevorstände sowie die Gewerbeaufsichtsbeamten auf diesen Erlaß hinzuweisen.

Im Auftrage.

Neuhaus.

An die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten von Berlin.

Uebersicht

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

1. Entwässerungsgenossenschaft zu Ramatten, Szagathen und Eydathen im Kreise Heddekrug.
2. Entwässerungsgenossenschaft zu Bernshausen im Kreise Duderstadt.
3. Ent- und Bewässerungsgenossenschaft des oberen Edertales zu Aue im Kreise Wittgenstein.

Wasserabfluß der Bever- und Ringesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 26. April bis 2. Mai 1903.

April u. Mai.	Beverthalsperre.					Ringesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren- inhalt in Tausend. cbm	Auswasser- abgabe u. verbunflet in Tausend. cbm	Sperren- abfluß täglich cbm	Sperren- zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperren- inhalt rund in Tausend. cbm	Auswasser- abgabe u. verbunflet in Tausend. cbm	Sperren- abfluß täglich cbm	Sperren- zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Ausgleich des Beckens in Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
26.	3300	—	97370	219300	—	2600	—	73080	84000	1,8	2300	—	
27.	"	—	254520	225370	1,3	"	—	89160	86310	1,9	23640	—	Wegen Regen von Röhren zu einer Springbrunnenanlage ist die Sperre am 27., 28. u. 29. stark abgelassen und am 30. ganz geschlossen worden. Am 30. bis auf einige Stunden des Nachts.
28.	3225	—	278480	168920	3,3	"	—	75000	64700	4,5	17680	—	
29.	3115	—	101930	101920	4,7	"	—	52610	39030	4,2	10650	—	
30.	3250	—	14540	82000	—	"	—	42410	31500	0,4	8600	—	
1.	3300	—	40850	77550	2,2	"	—	36100	29700	2,8	8100	—	
2.	"	—	75330	63950	—	"	—	30070	24500	1,1	6720	—	
			863020	939010	11,5			398430	359740	16,7			

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 11,5 mm = 270250 cbm.

b. Ringesethalsperre 16,7 mm = 150300 cbm.

Hampe's Schornstein-Aufsatz
„VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.
Festrostern ♦ Einrusten ♦ Ausleiren
ausgeschlossen.
 Mein Aufsatz ruht auf einem stabilen, doppelten und gehärteten Kugellager.

Leiste weitgehendste Garantie für **langjährige Function.**
 Man probire meinen Aufsatz D. R. G. M. 118938 u. 156398.
 Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid.

Verlag von R. Oldenbourg in München und Leipzig.
 Die
Remscheider Stauweiheranlage
 während der Bauzeit
 in den Jahren 1892, 1893, 1894, 1895 u. 1896.
 Von **Carl Borchardt**,
 Direktor der städt. Gas- und Wasserwerke Remscheid.
 Ca. 14 Bogen gr. 8° mit 19 Tafeln. Preis ca. **Mk. 8.—.**

Turbine „Phönix“
 Garantirter Nutzeffekt
80%
 Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.
Schneider, Jaquet & Cie.
 Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Ueber die Bestimmung der von den städtischen Kanälen aufzunehmenden **Wassermengen.**
 80. 27 S. Von Prof. F. W. Büsing. Preis 1 Mk.
 Die Schrift enthält eine neue Berechnungsweise der bei Neu-Kanalisationen zu erwartenden Wassermengen. Dieselbe ist bereits bei den Kanalisationen von Wiesbaden, Köln, Krefeld, Aachen und Barmen zur Anwendung gekommen und wird auch für andere Städte, die kanalisieren, zu berücksichtigen sein.
 Verlag v. **F. Neuenweber, Leipzig**, Kömmerichstr. 57.

Industriebahnwerke
Ew. Schulze Vellinghausen,
 Düsseldorf O. 17.
 Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise, Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.

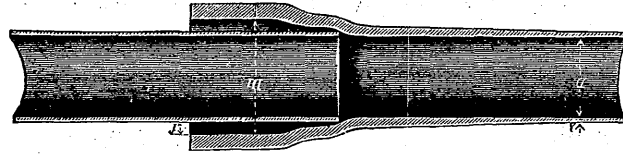
Muldenkipper, Kastenkipper, complete Bremsberge.
Lokomotiven zum Kauf und zur Miete. Schiebkarren, Kalk-Karren etc.
 Kataloge gratis.
 Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
 Telephone 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Kurt Stern
Essen-Ruhr
 liefert prompt und billigst
Baugleise, Wagen, Locomotiven, Weichen, Ersatztheile, Oberbaugeräthe, Baumaschinen, Hebezeuge, Tiefbohrwerkzeuge
 zu Kauf! zur Miethel!

Die Buchdruckerei
 von **Förster & Welke**
 Hückeswagen (Rhd.)
 empfiehlt sich in Anfertigung aller mercantilschen **Drucksachen** zu civilen Preisen.

Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.
Stahl-Muffenrohre
asphaltirt und mit getheerter Jute umwickelt



sicherster Ersatz für Gussrohre.

Deutsch - Oesterreichische Mannesmannröhren - Werke,
Düsseldorf.

Düsseldorf 1902: **GOLDENE STAATS-MEDAILLE**
und Goldene Medaille der Ausstellung.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Besten Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Die
Buch-, Accidenz-, Plakat- und Zeitungs-Druckerei
von

Förster & Welke

Hückeswagen (Rhld.),

ausgestattet mit den neuesten Hilfsmaschinen,
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.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Projekte u. Kostenvoranschläge gratis.



B OHRSTAHL, HAEMMER.
GEGR. 1752
JOH. PET. & DAN. GOEBEL
ALTENVOERDE I. WESTF.

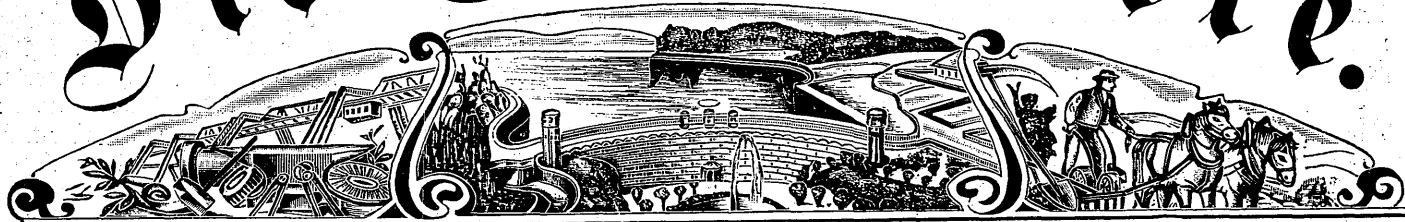
Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



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

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

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

Nr. 21.

Neuhüdeswagen, 21. Mai 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Niederschläge und Wasserstand im April 1903.

Der April verlief bei nordwestlicher Windrichtung sehr kühl, sodaß die Niederschläge auch im Flachlande überwiegend als Schnee fielen. Dieses war vorzugsweise in den ersten beiden Monatsdritteln der Fall, während im letzten bei etwas höherer Temperatur die Regen in der Mehrzahl blieben. Gleich zu Beginn des Monats fand die mit Ende März eingetretene Niederschlagszeit eine Fortsetzung durch Schneefälle, worauf nach zwei trockenen Tagen am 2. und 3. Regenschauern an den folgenden beiden Tagen eintraten, die insbesondere in der Nacht zum 5. große Ergiebigkeit erreichten und tagsüber in regelrechte Schneestürme ausartend, die höheren Lagen Westdeutschlands mit einer geschlossenen Schneedecke überzogen. Nach einem niederschlagsfreien Tage brachte sodann der 7. erneut Regenfälle die an den folgenden beiden Tagen andauerten und darauf nach vorübergehender Besserung des Wetters mit dem Osterfeste am 12. erneut einsetzten. Nimmehr schneite es tagtäglich mehr oder weniger bis zum 20., in welcher Zeit die Schneestürme alle bisher im vorausgegangenen Winter beobachteten Wetterumbilden derart übertrafen, daß nach neueren Feststellungen nicht weniger als 194 Personen hierbei umgekommen sein sollen, von den Zerstörungen in der Pflanzenwelt, den Verkehrsstockungen im Osten und den Materialschäden, die der einhergehende Sturm verursachte pp. nicht zu reden.

Darauf wurde es zwar etwas wärmer aber die Niederschläge dauerten in gleicher Ergiebigkeit fort und nur der 21., 24. und 30. blieben einigermaßen regenfrei, an den übrigen Tagen fielen mehr oder weniger starke Regen, die gleichzeitig die noch vorhandenen Schneereife auflösten. Die Zahl der Niederschlagstage war hierdurch im April sehr groß, es hat fast jeden Tag geschneit oder geregnet. Will man einen Vergleich ziehen, so kann man sagen, daß der Monat in gleicher Weise wie der Mai 1902 verlief, wo es lediglich die entsprechend vorgeschrittene Jahreszeit verhinderte, daß nicht ebenfalls tagtäglich Schnee fiel.

Der Wasserstand der Flüsse bot im Allgemeinen ein gleichmäßiges Bild. Zu Anfang des Monats lag der Spiegel der Gewässer noch niedrig, da die Bodenfeuchtigkeit infolge zu geringer Niederschläge während der ersten drei

Jahresmonate sich zusehends verringert und der Bodenabfluß stark gesenkt war. Aber schon mit dem Einsetzen der Aprilregen hob sich der Zufluß schnell, insbesondere stiegen die Zuläufe des Rheins, diejenigen der Donau und Elbe auf linker Seite, der Ems und Weiser und der linksseitigen Oder schnell an und zwar um soviel, daß der normale Aprilstand wieder erreicht war. Nimmehr verharteten die Gewässer vom 8. bis 12. unter geringfügigen Schwankungen in dieser Höhe bis dann in der Osterwoche eine zweite Flutwelle eintrat, die meistens, wie in der Saale, der Werra und dem Main sowie im Neckar ufervolle Gräben hervorrief. Als die Schneefälle nimmehr fort dauerten und in den Nächten starke Fröste eintraten, die in den Gebirgsgegenden sogar noch schwaches Treibeis in dem kalten, schmutzig-roten Schneewasser hervorriefen, sanken vom 18. an fast alle Flüsse wieder und zwar so bedeutend, daß in den Alpenflüssen wie dem Rhein bis Basel, im Rhen und zur das absolute Minimum der Durchflußmengen am 20. und 21. eintrat. An den übrigen Flußsystemen näherte sich diese Senkungskurve des Zuflusses ebenfalls dem Stande zu Monatsanfang, blieb aber noch höher wie letzterer. Eine dritte Anschwellung der Durchflußmengen brachte sodann noch die letzte Woche des April, wo Regen und Wärme den vorhergefallenen Schnee zum Schmelzen brachten und sich aus der hieraus entstandenen Wasserzufuhr eine so bedeutende Flutwelle entwickelte, daß diese in den Gräben keinen Platz mehr fand und das angrenzende Gelände überschwemmte. Das war der Fall im Saarrevier und der ganzen südlichen Rheinprovinz, deren Hauptfluß, die Mosel, aus den Ufern trat. Ferner traten in Westfalen und Ostfriesland, im Unterlauf der Ruhr und Ems Hochwasser ein. Bedeutender war dasselbe jedoch im Oberlauf der Oder und der Warthe, wo es im erstgenannten Flüsse sein Maximum vom 23. bis 26. und im letztgenannten vom 27. bis 29. auf dem Wege durch die Provinz Posen erreichte. Am 30. ergoß sich die Flutwelle der Warthe in die Oder, nachdem der Scheitel der aus dem Oberlaufe stammenden Flutwelle bereits vorübergezogen war. Die nimmehr unmittelbar aus der Warthe kommende hob den Stand des Stromes im nordöstlichen Brandenburg und westlichen Pommern streckenweise über Uferhöhe, sodaß auch hier vielfache Uberschwemmungen an den ersten Tagen des Mai eintraten. Auch die Weichsel brachte aus Zuläufen Russisch-Polens zum Monatschluß nicht unbedeutenden Wasserruch, der aber nicht in Hochwasser ausartete.

Für das Erwerbsleben bedang die steigende Wasserführung der Flüsse im April zunächst günstige Produktionsge-

legenheit, andererseits waren die in der zweiten Märzhälfte aufgetauchten Befürchtungen wegen Wassermangel gegenstandslos geworden. Dagegen war die allzu reichliche Wasserzufuhr im letzten Apriltrittel der Schifffahrt nur teilweise, der Industrie zur Kräfteerzeugung überhaupt nicht günstig, an den Tagen des Hochwassers vom 23. bis Monatschluß ruhte auf der Oder die Schifffahrt ganz und auch die an den Nebenflüssen angelegten Betriebe standen entweder ganz still oder konnten infolge der Gefällsverminderung, die durch die hochgehenden Wassermengen verursacht wurde, so gut wie nichts arbeiten.

Die Fischerei lag ebenfalls im April darnieder. Das kalte, stark getrübe Wasser füllte meistens die ganze Flußbreite aus und zerteilte den Fischbestand sehr. Eine Beobachtung desselben war hierdurch bedeutend erschwert.

Ein Vergleich mit den früheren Aprilmonaten, wozu die an der Hahle bei Duderstadt angestellten Beobachtungen dienen mögen, ergibt folgendes Resultat:

1. Monat	2. Niederschläge		3. Wasserstand in cm				4. Erfundliche Wassermenge in Liter	5. Ergiebigkeit Lage mit		
	Summe in mm	Lage mit mehr als 0,2 mm	Maximum		Minimum			rotem Wasser	klarem Wasser	
			Höhe	am	Höhe	am				
Januar 03	32	10	19,2	23	6.	17	21.	135	11	20
Februar „	24	9	19,7	23	15.	19	8.	138	11	17
März „	30	10	21,1	23	6.	20	31.	146	6	25
April „	64	24	21,8	23	22.	19	3.	147	24	6
„ 02	26	11	19,4	21	6.	18	30.	136	7	23
„ 01	85	—	21,9	24	16.	20	27.	147	13	17
„ 00	49	—	19,2	23	13.	18	30.	134	9	21
„ 99	60	—	17,1	21	17.	14	4.	123	14	16
„ 98	44	—	21,5	24	20.	20	30.	140	10	20
„ 97	—	—	19,1	23	20.	17	30.	134	8	22

Die Jahrgänge 1903, 1901 und 1898 liefern hiernach im April den größten Zufluß, den kleinsten bringt dagegen 1899 und zwar deshalb, weil ein ziemlich trockener März und Februar ähnlich wie im laufenden Jahre vorausgegangen waren, außerdem aber die ganze zweite Hälfte von 1898 sehr trocken verlaufen waren. Da dieses in 1902 aber nicht der Fall gewesen war, so ging der Zufluß in den verflossenen Wintermonaten nicht so bedeutend wie in 1899 herab und konnte sich in der Folge auch schneller wieder heben.



Die Wasserwirtschaft im Stromgebiet der Elbe von 1889 bis zur Gegenwart.

Bericht vom Herrn Regierungsbaumeister Wildener-Magdeburg in der Sitzung der Landeskultur Abteilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft am 14. Juni 1901.

Da dieser Bericht bereits in der „Fischerei-Zeitung“ zur Veröffentlichung gelangt ist, beschränken wir uns an dieser Stelle auf eine auszugsweise Wiedergabe des Hauptinhalts. Der Berichterstatter behandelt den Stoff nach folgenden Gesichtspunkten:

- Welche Fortschritte sind zu verzeichnen?
- Welche hauptsächlichsten Schäden sind bislang ungehoben geblieben?
- Welche Vorschläge und Projekte sind zur Beseitigung derselben gemacht?

Die Ziele der Wasserwirtschaft sind zweierlei Art. Einerseits will man durch thunlichst günstige Gestaltung der Bedeckung des Bodens mit Pflanzenwuchs möglichst günstige Wirkungen auf die Abflußverhältnisse ausüben; andererseits will man unmittelbar auf die Ausnutzung des Wassers und

auf den Schutz gegen die durch Ueberfluß oder Mangel an Wasser entstehenden Nachteile einwirken.

Hinsichtlich des ersten Punktes wird ein Ueberblick gegeben über das in dem Werk: „Der Elbstrom, sein Stromgebiet und seine wichtigsten Nebenflüsse“ (herausgegeben von der Elbstrombauverwaltung 1898) gesammelte Material.

Das Schwergewicht der Ausführung legt Berichterstatter auf diejenigen Maßnahmen, die unmittelbar auf die Ausnutzung des Wassers und auf den Schutz gegen die durch Ueberfluß oder Mangel an Wasser entstehenden Nachteile einwirken. Redner folgt dabei der in dem genannten Werke angewandten Stoffanordnung, indem er zunächst die Strom- und Flußbauten, dann die Eindeichungen, die Abflußhindernisse, die Stauanlagen und schließlich die Wassernutzung behandelt. Dabei werden ausführlicher diejenigen Flußgebiete erörtert, die durch Verderben bringende Hochfluten die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich gelenkt haben.

Dieses trifft besonders für die vom Erzgebirge kommende Mulde zu, deren letztes bedeutendes Hochwasser im Jahre 1897 so außerordentlich große Schäden verursacht hat.

Die Quellflüsse der Mulde, die Zwickauer und Freiburger Mulde, sind zum Teil mit bedeutenden Beiträgen aus der Staatskasse von den Anliegern durch Abflachung und Pflasterung der Ufer reguliert worden, zugleich wurden die erheblichen, in den Flußbetten lagernden Geschiebemassen beseitigt und dadurch die Vorflut wesentlich verbessert. In einem weniger geordneten Zustande befindet sich dagegen das Flußbett der vereinigten Mulde im Flachlande, denn gerade für die zu Preußen gehörende Flachlandstrecke ist die Mulde ein sehr gefährlicher Fluß. Der verhältnismäßig große Anteil, den das Gebirge am Niederschlagsgebiet der Mulde hat, bedingt nicht allein große Regenmengen — die mittlere Regenhöhe beträgt 723 mm, im Saalgebiet dagegen nur 609 mm —, sondern veranlaßt auch, daß von diesen Mengen ein großer Prozentsatz zum Abfluß gelangt. Durch das erhebliche Gefälle, daß der Fluß selbst im Flachlande noch besitzt, erhalten die Hochfluten zudem eine große Geschwindigkeit, sodaß die aus beweglichem Boden bestehenden Ufer ihrem Angriffe nicht zu widerstehen vermögen und selbst durch ein Hochwasser bisweilen erhebliche Verlegungen des Flußbettes herbeigeführt werden. Um der Verwilderung des Flußbettes Einhalt zu gebieten, sind sowohl seitens der Staats- und Provinzialverwaltung, als auch seitens der Deichverbände an mehreren Stellen Uferschutzbauten errichtet worden.

Die Flachlandstrecke der Mulde ist von Eilenburg abwärts bis zur Mündung fast durchweg eingedeicht. Die Deiche gehören teils Deichverbänden, teils einzelnen Gemeinden oder Privatbesitzern. Ihre Linienführung ist meistens sehr unregelmäßig, da zu ihrem Ausbau oft alte Deichanlagen benutzt werden. Es wechseln daher Deichengen mit Ueberbreiten in unregelmäßiger Folge ab. Bisweilen entbehren auch ausgedehnte fruchtbare Aueflächen noch des Deichschutzes, wie die im Flußthale gelegenen Ländereien des Dorfes Hainichen und die angrenzende Aue der Stadt Eilenburg. Wie die Deichengen, so erschweren auch weit in das Ueberflutungsgebiet hin-einvagende Deichkrümmungen die Vorflut.

Was die vorhandenen Muldebrücken betrifft, so besitzen dieselben genügende Durchflußöffnungen, dagegen erzeugen die Wehre, zumal die beweglichen Aufsätze, oft einen verhängnisvollen Aufstau. Nicht immer ist es bei dem schnellen Herannahen der Fluten möglich, diese aus Bohlen hergestellten Aufsätze zu entfernen, wie bei dem Hochwasser von 1897, wo die großen Wasserschäden bei Bittersfeld zum größten Teil durch den 70 cm hohen Wehraufsatz verschuldet wurden, dessen rechtzeitige Entfernung nicht gelang. Inzwischen ist dieser Wehraufsatz umgebaut worden, wobei er eine nadelwehrartige Anordnung erhalten hat.

Diese Uebelstände sind für die preussische Regierung die Veranlassung gewesen, einen einheitlichen Plan zur durchgrei-

fenden Verbesserung der Vorflutverhältnisse und zur dringend notwendigen Regulierung des Flußbettes der Mulde aufzustellen. Der hohe Kostenbetrag des Anschlages von rund 5 Millionen Mark macht leider die Ausführung des Projektes sehr unwahrscheinlich, zumal da auch die Provinz Sachsen sich ablehnend verhält.

Zur Wasserwirtschaft zugehörig sind auch die Bestrebungen zu betrachten, den Fischreichtum der Gewässer zu erhalten und zu mehren. Diese Bestrebungen werden hinsichtlich der Mulde skizziert.

Ueber mangelhafte Vorflut wird auch im Mündungsgebiet der Schwarzen Elster geklagt. Dieser gleichwie die Mulde nicht schiffbare Nebenfluß der Elbe ist in den 50er und 60er Jahren im Mittellaufe von Tätzschwitz bis unterhalb Premisendorf reguliert worden. Die Regulierung bestand hauptsächlich in der Begradigung des Laufes mittelst Durchstiche und in der Beseitigung zahlreicher Spaltungen, wodurch die Lauflänge der früher etwa 120 km langen Strecke um etwa 30 km verkürzt und das Gefälle des Flusses bedeutend gesteigert wurde. Die wenig widerstandsfähige, aus Sand bestehende Flußsohle vermochte dem verstärkten Angriffe des Wassers nicht Stand zu halten, sodaß stellenweise Vertiefungen um 1,45 m eintraten. Der Elster-Regulierungsverband sah sich daher genötigt, in der 80er Jahren und zuletzt im Jahre 1893 Stauwerke aus Spindwänden, Senkmaschinen und Steinen in das Bett der Elster einzubauen. Voraussichtlich wird die Anzahl dieser Stauwerke noch vermehrt werden müssen, um ein allmähliches Auffanden der Sohle wieder herbeizuführen und dadurch den Niedrigwasserpiegel bis zu der für die landwirtschaftliche Benutzung der angrenzenden Ländereien günstigsten Höhe zu heben.

Die erwähnten ungünstigen Vorflutverhältnisse im Mündungsgebiete der Elster sind nun keineswegs durch die Regulierung des Mittellaufes verursacht, sondern haben ihren Grund vornehmlich in dem Rücktau der Elbe, unter dem das rechtsseitige Thalgelände unmittelbar leidet, während die linke Seite, obzwar eingedeicht, infolge des sehr durchlässigen Untergrundes bei hohen Außenwasserständen durch Druckwasser und von dem durch die Landlache reichlich herbeigeführten Tagewasser überflutet wird. Da die wirksamsten Abhilfsmittel an den hohen Kosten scheitern, so bleibt als letztes Hilfsmittel, um die Ueber-

schwemmungsschäden wenigstens zum Teil abzuwenden, allein die künstliche Entwässerung des linksseitigen eingepolderten Geländes übrig.

Um deren Möglichkeit sowohl hinsichtlich ihrer Ausführbarkeit, wie ihres Nutzens zu klären, sind eingehende und ausgedehnte Pumpversuche an Ort und Stelle geplant.

Als dritter im Bunde der zwar nicht schiffbaren, aber durch häufige Ueberschwemmungen sich unangenehm bemerkbar machenden Zuflüsse der Elbe ist die aus dem Harze kommende Bode zu nennen. Bei der Bode ist der Umstand besonders verhängnisvoll, daß infolge der geringen Länge des Flußlaufes auch die Flachlandstrecke noch vollständig unter dem unmittelbaren Einflusse des Gebirges steht, sodaß nicht nur im Winter und Frühjahr, sondern auch im Sommer bei Regengüssen durch plötzlich aus dem Gebirge hervorbrechende Wassermassen weite Flächen in der Ebene überflutet werden. Bauten zur Zurückhaltung des Wassers und der Geschiebe sind im Oberlaufe außer den zahlreich vorhandenen Mühlenwehren nicht ausgeführt. Besondere technische Maßnahmen zur Verbauung der Quellbäche erscheinen auch nicht erforderlich, da die Bewaldungsverhältnisse im Harze günstig sind. Wohl aber könnte, da die tief eingeschnittenen Gebirgstäler sich zur Anlage von Sammelbecken für die Gewinnung von Wasserkraft gut eignen, bei entsprechender Regelung des Betriebes zugleich eine Herabminderung der Hochwassergefahr für die Flachlandstrecke der Bode erzielt werden. Bisher ist nur ein Projekt der „Deutscher Thalsperren- und Wasserkraft-Verwertungsgesellschaft“ zur öffentlichen Kenntnis gelangt, das die Errichtung von 4 Stauwehren in den tief eingeschnittenen Thälern der oberen Bode in Aussicht nimmt.

Der Widerspruch gegen die Thalsperren stützt sich vornehmlich auf die Beeinträchtigungen der landschaftlichen Reize der Flußstrecke Treseburg-Rosstrappe durch die unterste Stauwehre. Die Eigenart dieser Reize wird durch die Schaffung des Staubeckens zwar geändert, aber keineswegs werden die Reize selbst gestört werden. Die vom Centralvorstande des Harzklubs zur Prüfung dieser Frage eingesetzte Kommission hat sich daher auch unter einigen Bedingungen für die Anlage der Sperren ausgesprochen.

(Fortsetzung folgt.)

Thalsperren.

Aus dem Jahres-Bericht über die Stauwehler-Anlage der Stadt Ronzdorf für das Jahr 1903.

Bewegung des Wassers im Becken:

		Stauhöhe in m	Wassermenge in cbm	
1902.	April	19,10	293 250	
	Mai	18,80	281 750	
	Juni	19,25	298 500	
	Juli	18,75	280 000	
	August	17,10	217 000	
	September	16,15	185 250	
	Oktober	15,40	162 500	
	November	13,50	113 300	
	Dezember	12,25	87 400	
	1903.	Januar	14,00	127 250
		Februar	15,60	167 500
		März	17,55	206 000

Außergewöhnliche Zuflüsse sind nicht zu verzeichnen. Vom Monat Juni bis Dezember wurde die Sperre bis auf ca. 87 000 cbm, durch das an der Sohle des Beckens liegende große Spülrohr entleert. Eine gänzliche Entleerung konnte, um einem Wassermangel vorzubeugen, nicht stattfinden.

Vom Januar ab wurde der Stauwehler wieder gefüllt. Am 31. März 1903 enthielt derselbe 233 000 cbm; übergelaufen ist die Sperre im Monat Mai ca. 28 Tage. Durch den Ueberlauf wurden 15 000 cbm abgelassen.

Nutzbar abgegebene Wassermengen.

Im Monat	An Wertbesitzer	An die Stadt Ronsdorf		Eiderwasser.	Zufluß Staubecken
		Thalsperre	Hang- reservoir		
April	27000	3831	12955	12330	35000
Mai	26400	3513	9898	12741	78900
Juni	31800	2930	9971	12330	29500
Juli	52200	16509	920	11021	9600
August	45900	6693	10293	8843	48400
September	46100	2978	11614	5920	34300
Oktober	80200	6211	9639	5009	47300
November	36400	4443	8789	2521	14300
Dezember	29500	5186	8803	1964	131900
Januar.	12200	—	13504	4748	40500
Februar	15600	—	13579	6917	41400
März	10000	1150	13118	10020	40200
Summa	413300	53434	123083	94364	551300

Insgesamt abgegeben aus dem Stauweiser: rund 560 000 cbm, aus dem Hangreservoir: rund 123 000 cbm. Zugeflossen sind dem Stauweiser rund 551 000 cbm.

Revisionen der Stauweiseranlage:

Am 15. April 1902 durch Herrn Regierungs- und Bauvat Dieckfeldt. Am 29. November durch die Herren Regierungs- und Bauvat Dieckfeldt und Wasserbauinspektor Schröder. Die Sperr-Mauer befindet sich in gutem Zustande. Die feuchten Flecke an der Mauer sind manchmal verschwunden, um an einer andern Stelle derselben wieder zum Vorschein zu kommen. Ein stärkeres Durchsickern gegen früher konnte nicht konstatiert werden.

Die größten an der Mauer festgestellten Schwankungen betragen 3,5 mm.

Die bakteriologischen Untersuchungen werden von Direktor Fißel ausgeführt und schwanken die gefundenen Keimzahlen zwischen 10 und 50 Keime in cem Wasser.

Im Monat	Die Regenhöhen waren in mm		Die Temperatur war an der Sonnenseite gemessen in Grad.	
	höchste	niedrigste	höchste	niedrigste
April	19,5	0,1	+ 32	— 2
Mai	16,3	0,2	— 37	— 1
Juni	23,0	0,1	" 41	+ 6
Juli	25,8	0,1	" 42	+ 8
August	31,5	0,3	" 27	+ 7
September	27,0	0,3	" 27	+ 3
Oktober	29,5	0,2	" 17	+ 2
November	4,7	0,2	" 18	— 7
Dezember	20,0	0,9	" 10	— 13
Januar	17,2	0,2	" 8	— 11
Februar	18,5	0,2	" 16	— 6
März	14,3	0,2	" 25	— 3

Die höchste Temperatur war am 15. Juli 1902 mit 42° Celsius über Null, die niedrigste war am 3. Dezember 1902 mit 13° Celsius unter Null.

Beim Bau der **Sennethalsperre** sind im Monat April etwa 200 Arbeiter beschäftigt gewesen. Außer den Betonierungsarbeiten in der rechtsseitigen Baugrube, die schon beendet sind, sind Mauerarbeiten am Ende der Sperrmauer unter der neuen

Provinzialchauffee, in der Schlucht unter der alten Chauffee und im rechten Einlauffstollen, zusammen etwa 300 cbm, ausgeführt. In der nächsten Woche werden die Mauerarbeiten in der rechtsseitigen Baugrube beginnen.

Wasserrecht.

Wer bei Bildung der Wupperthalssperren-Genossenschaft nicht mit seinem gewerblichen Grundstück der Genossenschaft angeschlossen worden ist, kann nachträglich nur durch freiwilligen Beitritt Genosse werden.

Die Heranziehung zu den Lasten der Genossenschaften ist nur gegen „Genossen“ zulässig. Wer nicht Genosse ist, kann andererseits nicht beanspruchen, an den Vorteilen der Genossenschaft teilzunehmen.

Benutzt er für gewerbliche Zwecke Wasser aus dem Sammelbecken oder der Wupper, so steht der Genossenschaft eine Entschädigungsklage gegen ihn zu, auch kann sie ihm die Entnahme von Wasser untersagen.

Im Namen des Königs!

In der Verwaltungsstreitssache der Firma N. N. Klägerin, wider die Wupperthalssperren-Genossenschaft, Beklagte, wegen Genossenschaftsbeiträgen hat der Bezirksausschuß I. Abteilung zu Düsseldorf in der öffentlichen Sitzung vom 3. März 1903 an welcher Teil genommen haben: Verwaltungsgerichtsdirektor Dr. Bloem, Regierungsrath Dr. Schlutius, Geheimer Justizrath Courtz, Gutsbesitz. Melchers, Gutsbesitz. Klingelshöfer, entschieden:

Der Bescheid der Beklagten vom 5. September 1902, durch welchen die Klägerin mit ihrem Grundstück (Wasch- und Bleichanstalt Dehde bei Langensfeld) als zur Wupperthalssperren-Genossenschaft gehörig und zur Teilnahme an deren Lasten pflichtig erklärt worden ist, wird aufgehoben. Die Kosten und baren Auslagen des Verfahrens, sowie die erforderlichen baren Auslagen der Klägerin fallen der Beklagten zur Last. Der Wert des Streitgegenstandes wird auf 2500 Mk. festgesetzt.

G r ü n d e.

Klägerin leitet oberhalb der Fabrik von Schlieper und Baum zu Dehde Wasser aus der Wupper für ihren Gewerbebetrieb ab. Sie ist deshalb von der Beklagten zu den Lasten der Wupperthalssperren-Genossenschaft mit einem jährlichen Betrage von 100 Mk. herangezogen worden.

Gegen diese Heranziehung hat Klägerin Einspruch erhoben mit der Begründung, daß durch die Anlagen der Genossenschaft eine bessere Verwendbarkeit des Wassers zu ihren gewerblichen Zwecken nicht eingetreten sei. Der Einspruch ist durch den Beklagten am 5. September 1902 auf Grund des § 53 des Wassergenossenschaftsgesetzes vom 1. April 1879 durch den Bescheid zurückgewiesen worden „daß der Betrieb der klägerischen Wasch- und Bleichanstalt in Dehde bei Langensfeld als zur Wupperthalssperren-Genossenschaft gehörig und zur Teilnahme an ihren Lasten pflichtig anzusehen sei.“ Gegen diesen Bescheid hat Klägerin fristgerecht Klage erhoben mit der Begründung, daß sie zwar seit langen Jahren Wupperwasser für ihren Betrieb benutze, daß sie aber auch vor Errichtung der Genossenschaft niemals unter Wassermangel zu leiden gehabt habe. Sie habe infolgedessen aus der genossenschaftlichen Anlage keinerlei Nutzen für ihren Betrieb gezogen. Zudem könne sie für ihren Betrieb nur reines Wasser benutzen. Da die oberhalb liegenden Werke das Wasser verunreinigten, habe sie sich genötigt gesehen, für den inneren Betrieb Brunnen anzulegen. Auf wiederholte Beschwerden wegen Verunreinigung des Wassers durch die Firma Schlieper & Baum sei ihr erwidert worden, sie möge die Inbetriebsetzung der Thalsperren abwarten, da dann das Wasser bedeutend klarer und brauchbarer werde. Dieser Erfolg sei aber nicht eingetreten, und habe sich daher die Firma Schlieper & Baum genötigt sehen, sich mit der Klägerin dahin zu verständigen, daß sie oberhalb ihrer Fabrik reines Wasser ableitete und dieses der Klägerin zuführte. Hieraus ergebe sich, daß der Klägerin durch die Anlage der Thalsperre ein Nutzen nicht erwachsen sei. Beklagte hat die kostenpflichtige

Abweisung der Klage beantragt. Klägerin bestreite nicht, seit langen Jahren Wasser aus der Wupper zu entnehmen. Der Einwand, daß sie aus der Anlage keinen Nutzen ziehe, sei hinfällig. Die Thalsperren hätten im Jahre 1901 ca. 12 Millionen cbm klares Wasser an die Wupper zur Erhöhung des Wasserstandes abgegeben. Es sei selbstverständlich, daß das Wasser durch die Zufuhr dieses Quantum erheblich verbessert und geklärt sei; auch sei durch die planmäßige Abgabe ein regelmäßiger Betrieb ermöglicht. Klägerin hat demgegenüber nochmals jede Verbesserung des Wassers bestritten.

In der mündlichen Verhandlung hat Klägerin des weiteren die Zugehörigkeit ihres Grundstücks zur Genossenschaft bestritten. Beklagte hat zugegeben, daß Klägerin in dem dem § 1 des Statuts zu Grunde liegenden Plänen nicht enthalten sei. Es war, wie geschehen, zu erkennen.

Die Zulässigkeit der Heranziehung zu den Lasten der Genossenschaft richtet sich nach der Frage, ob Klägerin mit ihrem Grundstück der Wupperthalssperren-Genossenschaft angeschlossen ist oder nicht. Beklagte behauptet, Klägerin sei infolge der tatsächlichen Benutzung des Genossenschaftswassers Mitglied der Genossenschaft geworden und daher zu Recht zu deren Lasten herangezogen worden, während Beklagte diese Zulässigkeit bestritt. Aus dieser Sachlage ergibt sich die Zuständigkeit des Bezirksausschusses, da nach § 53 des Ges. betr. die Bildung von Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 der Genossenschaftsvorstand Bescheid zu erteilen hat, wenn die Zuständigkeit zur Genossenschaft, insbesondere die Verpflichtung zur Teilnahme an den Lasten streitig wird und gegen diesen Bescheid die Klage beim Bezirksausschuße stattfindet, insofern die Genossenschaft unter der Aufsicht des Regierungspräsidenten steht. Letzteres trifft im vorliegenden Falle zu.

Ein freiwilliger Beitritt der Klägerin hat unbestrittenenmaßen nicht stattgefunden. Zwangsweise konnte Klägerin nur bei der Bildung der Genossenschaft unter den im § 65 des Ges. vom 1. April 1879 angegebenen Voraussetzungen zum Eintritt angehalten werden. Letzteres ist aber nicht geschehen. Beklagte hat vielmehr zugegeben, daß Klägerin nicht zu denjenigen Eigentümern von gewerblichen Anlagen gehört, welche in den Plänen des Professors Jütze zu Aachen vom April 1894 bzw. vom Oktober 1895 aufgeführt sind. Nur diese sind aber nach § 1 des Statuts der Wupperthalssperren-Genossenschaft Mitglieder der Genossenschaft. Die Möglichkeit, den Kreis dieser Mitglieder zu erweitern, ist weder nach dem Statut noch nach dem Gesetze vom 1. April 1879 gegeben. Unerheblich für die Frage der Mitgliedschaft ist die Tatsache, daß Klägerin Wasser aus den Thalsperren bezieht und das benutzte Wasser — wie Beklagte behauptet — quantitativ und qualitativ infolge der Thalsperrenanlage verbessert worden sei.

Kann Klägerin sonach ohne Neugründung der Genossenschaft und Neuaufstellung eines Statuts wider ihren Willen nicht gezwungen werden, der Genossenschaft beizutreten, so kann sie andererseits auch nicht beanspruchen, an den Vorteilen der Letzteren teilzunehmen, ohne zu ihren Lasten beizutragen. Benutzt Klägerin daher für ihre gewerblichen Zwecke Wasser aus dem Sammelbecken oder aus der Wupper, so steht der Genossenschaft eine Entschädigung gegen Klägerin zu, da letztere durch die Benutzung des Wassers unbefugter Weise in die Rechtsphäre der Genossenschaft eingreift. Auch kann letztere für die Folge, die Entnahme von Wasser aus ihren Anlagen der Klägerin untersagen und sie dadurch indirekt zum Anschluß an die Genossenschaft zwingen. Der Genossenschaftsvorstand ist dagegen nach Lage der gesetzlichen Bestimmungen nicht für befugt zu erachten, einseitig solche Eigentümer von gewerblichen Anlagen zu Mitgliedern der Genossenschaft zu erklären, die ihr bisher nicht angehört haben. Die Kostenentscheidung beruht auf § 103 des Gesetzes vom 30. Juli 1883.

Ausgefertigt: Düsseldorf, den 3. April 1903.

Der Bezirksausschuß zu Düsseldorf, I. Abteilung.

Meliorationen, Flußregulierungen.

Dentschrift

über

die Regulierung der Sieg von der Stoßdorf-Buisdorfer bis zur Meindorf-Geislarer Gemarkungsgrenze.

1. Beschreibung des Meliorationsgebietes und seiner wirtschaftlichen Verhältnisse.

Die Sieg durchfließt vom Austritt aus dem Gebirge bis zur Mündung in den Rhein eine breite Niederung, welche im Untergrunde aus Kies besteht und von einer ziemlich starken Schicht Lehm überdeckt ist. Diese Beschaffenheit des Oberbodens hat dem Angriffe des Hochwassers keinen genügenden Widerstand zu leisten vermocht, die obere Humusschicht ist vielfach abgospült und sind nach und nach große Strecken der Thalniederung dem Flußbette einverleibt worden.

Die vielen Krümmungen des Flußlaufes verursachten auf einer Seite starke Abbrüche des Ufers und auf der gegenüberliegenden Seite Kiesenlandungen. Einzelne Krümmungen wurden im Laufe der Zeit immer größer, bis der Fluß bei starkem Hochwasser die zwischen ihnen noch vorhandenen schmalen Landzungen durchbrach und einen neuen geraden Lauf annahm. Auf diese Weise traten fortwährend Veränderungen in der Richtung und Lage des Flußbettes ein.

Zur Verwilderung des Flußlaufes der Sieg hat es ferner beigetragen, daß seit mehr als 70 Jahren fast gar nichts zur Unterhaltung des Flußbettes und zur Sicherung der Ufer geschehen ist. Ehemals befanden sich die an dem Fluß angrenzenden Ländereien im Besitze geistlicher Korporationen oder gehörten zu den Domänen des Landesherren. Diese Uferbesitzer unterhielten die Ufer im eigenen wohlverstandenen Interesse, soweit dieses zum Schutze ihrer dahinterliegenden Grundstücke erforderlich war. Seitdem aber unter der französischen Herrschaft jene Besitzungen größtenteils zerstückelt und an Privateigentümer übergegangen waren, ist die Unterhaltung der Flußufer nicht mehr regelmäßig und nach bestimmtem Plane durchgeführt worden. Die von einzelnen Grundeigentümern unternommenen Versuche, ihre Grundflächen, soweit Gefahr vorhanden war und die Mittel es erlaubten gegen weitere Zerstörungen zu schützen, waren vielfach nicht nur erfolglos, sondern fügten den Nachbarn dadurch Schaden zu, daß sie die Unregelmäßigkeiten des Flußlaufes vermehrten.

Später hat die aus Erfahrung gewonnene Ueberzeugung daß nur mit außerordentlich großen Mitteln ein dauernder Erfolg zu erzielen sei, die Grundbesitzer von weiteren Opfern abgeschreckt, und so erklärt es sich, daß seit einer Reihe von Jahren wenig oder gar nichts für den Uferschutz gethan ist.

Viele Uferbesitzer haben behufs Vergrößerung ihres Eigentums die entstandenen Kiesenablagerungen in den starken Krümmungen des Flußbettes durch Weidenpflanzungen festgelegt und erweitert, wodurch die Krümmungen und der Uferabbruch auf dem der Kiesenlandung gegenüberliegenden Ufer sich immer mehr vergrößert haben und vergrößern müssen.

Diese Verhältnisse haben die Besitzer veranlaßt, diejenigen Ackerländereien, deren Humusdecke weniger vom Hochwasser gelitten hatte, durch Deiche gegen die Hochwasserströmung zu schützen; dagegen die außerhalb der Deiche belegenen, der Ueberflutung durch die Hochwasser ausgesetzten Flächen nicht weiter als Ackerland nutzbar zu machen, sondern nur noch als Wiese oder Korbweidenland zu verwenden.

2. Bisher ausgeführte Regulierungsarbeiten.

Die staatliche Wasserbauverwaltung hat gelegentlich der Verlegung der Siegmündung, welche im Interesse der Rheinstromregulierung erfolgte, das linke Ufer der Mündungsstrecke der Sieg von der Bergheimer Fähre abwärts ausgebaut und unterhalten.

Ferner wurden in den Jahren 1899 bis 1902 zwischen der Bergheimer Sieg-Fähre und der Meindorf-Geislarer Gemarkungsgrenze, zwei unmittelbar aufeinander folgende Durchstiche ausgeführt. Sie bezwecken, einerseits einen Einbruch der Sieg in die angrenzenden stark bedrohten Feldmarken zu verhüten, andererseits den Abfluß des Hochwassers zu verbessern. Dadurch, daß der Hochwasserspiegel in den Durchstichen selbst — im Vergleich zu dem entsprechenden Wasserstande in dem früheren Laufe — und auf den oberhalb gelegenen Strecken gesenkt wurde, ist die Hochwassergefahr erheblich vermindert. Die Kosten dieser Durchstiche, einschließlich der Regulierung der anschließenden Flußstrecken betragen an s i c h l a g m ä ß i g 253 300 Mark. Es ist mit Sicherheit zu übersehen, daß der Kostenanschlag nicht überschritten wird. Die Hauptarbeiten sind beendet, für welche bis Mitte November 1902 rund 200 000 Mark aufgewendet wurden; die Kosten der Restarbeiten werden aus den noch zur Verfügung stehenden Mitteln ohne Schwierigkeit gedeckt werden. Von den Gesamtkosten haben 1/3 der Staat, 1/3 die Provinz und das letzte Drittel je zur Hälfte die Gemeinde Billich mit Unterstützung des Kreises Bonn, sowie der Siegkreis und die Gemeinde Bergheim-Mülletoven getragen. Der Siegkreis und die Gemeinde Billich haben ferner die Kosten des Grunderwerbs für die neue Flußsohle und die Böschungen in Höhe von rund 40 000 Mark aufgebracht. Das Eigentum an den durch die Durchstiche abgeschnittenen Flußstrecken hat der Staat dem Siegkreise und der Gemeinde Billich überlassen.

3 Weiterführung der Regulierung

Daß der Bau dieser Durchstiche pp. den Anfang einer durchgreifenden weiteren Regulierung der Sieg bedeute, ist wohl allen, die bei den zur Einleitung des Baues geführten Verhandlungen beteiligt waren, klar gewesen. Insbesondere wurde diese Auffassung damals im Kreistage des Siegkreises zum Ausdruck gebracht.

Für die Fortsetzung der Regulierung, welche, wenn irgend möglich im Sommer 1903 nach Fertigstellung der Regulierungsarbeiten unterhalb der Meindorf-Geislarer Gemarkungsgrenze, unverzüglich in Angriff zu nehmen wäre, kommt vor allem die oberhalb gelegene Strecke von der Stoßdorf-Buisdorfer Grenze ab in Betracht. Außerdem sollen im Laufe der nächsten Jahre mehrere kurze Strecken im Oberlaufe der Sieg reguliert und die dort sehr stark abbrüchigen Ufer befestigt werden. Die Gesamtkosten der letztgenannten Regulierungsarbeiten werden 60000 Mark nicht überschreiten; für die Strecke oberhalb Eitorf liegt bereits ein vollständiger Kostenanschlag in Höhe von 7200 Mark vor. Ferner soll auch die untere Agger, soweit sie regulierungsbedürftig ist, durch Uferbefestigungen und Begradigungen verbessert werden.

4. Regulierungsentwurf für die Strecke von der Stoßdorf-Buisdorfer bis zur Meindorf-Geislarer Gemarkungsgrenze.

A. Allgemeine Grundzüge.

Am dringendsten ist die Regulierung der Strecke von der Stoßdorf-Buisdorfer bis zur Meindorf-Geislarer Gemarkungsgrenze. Die auf dieser Flußstrecke in den letzten Jahren eingetretenen Veränderungen der Sieg haben eine Umarbeitung des Regulierungsprojektes vom Jahre 1896 erfordert. Der neu bearbeitete Entwurf beschränkt sich darauf, die vorhandenen Böschungen zweckmäßig auszubauen und zu befestigen; Durchstiche sind nur da vorgeesehen, wo die Krümmungsverhältnisse zu ungünstig und die Verwilderung des Flußlaufes zu umfangreich geworden sind.

Die künftigen Querschnitte des Flusses sind in Fläche und Umfang einander möglichst gleich gestaltet, um bei gleich bleibendem Gefälle, das rund 1 m auf 1000 m Länge beträgt, eine glatte Abführung des Hochwassers zu bewirken.

Die Sohlbreite soll vom oberen Anfangspunkte der Regulierungsstrecke bis zur Aggermündung 40 m und unterhalb letzterer 50 m betragen.

Auf den Teilen des Flusses, deren Lauf gerade oder nur wenig gekrümmt ist, erhalten nach dem Projekte beide Ufer eine Neigung von 1 : 6. Sie werden vom Fuße der Böschung an bis 1,5 m über die künftige Sohle mit Faschinen befestigt und darüber mit Rasen gedeckt werden. Die Faschinendecke soll in folgender Weise ausgeführt werden:

Von der Sohle aus wird die Böschung 6 m breit mit Klapplagen (10 cm starken und 6 m breiten Matten aus Weidenfaschinen) gedeckt. Am oberen Rande werden sie an eingeramnten Pfählen befestigt und am unteren Rande mit einer fortlaufenden Kieswelle beschwert, die ein verzinktes Eisenbrahtgeflecht umhüllt. Oberhalb dieser Klapplagen erhalten die Böschungen noch einen Streifen von rund 3 m Breite Sprentlage. Es ist dies ebenfalls eine 10 cm starke Weiden- decke. Die Weiden werden durch Stangen, die an eingeramnten Pfählen befestigt werden, vor dem Abschwemmen gesichert. Die zur Verwendung kommenden Weiden sollen ausgeschlagen und mit ihren Wurzeln die Böschungen befestigen.

In stärkeren Krümmungen genügen diese Maßnahmen nicht. An solchen Stellen müssen die dem Stromangriffe ausgesetzten Uferseiten eine Neigung von 1 : 2 erhalten und abgepflastert werden; das Pflaster stützt sich gegen Steinschüttungen in der Flußsohle; die gegenüberliegenden, gegen die Strömung geschützten Ufer, können dagegen eine Neigung von 1 : 8 erhalten und nur mit Weiden angepflanzt werden. Sie sind alljährlich im Herbst vor Eintritt der Hochwasser kurz abzuschneiden, damit sich zwischen den Weiden nicht Schlamm und Sand absetzt und die Ufer anhöht.

Zum Auspülen der zu beseitigenden Bodenmassen die Hochwasser der Sieg mitwirken zu lassen, wie dies in erheblichem Maße bei der Regulierung in den Bergheim-Geislarer Gemarkungen geschehen, ist leider nicht angängig. Vielmehr müssen auf der oberen Regulierungsstrecke alle Erdmassen, die aus den Durchstichen und beim Abböschern der Ufer gewonnen werden, in die alten Flußarme und Vertiefungen verbaut werden. Denn die Hochwasser setzen naturgemäß große Mengen auf ein Mal in Bewegung; die Entfernung zwischen der Siegmündung und den einzelnen Regulierungsstrecken ist aber zu groß, als daß angenommen werden könnte, die in Bewegung gesetzten großen Bodenmassen würden durch ein Hochwasser direkt bis in den Rhein geführt. Die unterhalb liegenden bereits regulierten Strecken der Sieg würden daher der Gefahr ausgesetzt werden, zeitweise wieder zu versanden. Die höheren Kosten, welche durch das Verbauen der Erdmassen — an Stelle ihrer teilweisen Abspülung — entstehen, waren und sind unvermeidlich. Denn wie schon unter Nr. II angedeutet, muß die Regulierung der Sieg systematisch und zwar von der Mündung nach der Quelle zu vorwärts schreiten, um schrittweise die Abführung des Hochwassers durch Verbesserung des unteren Laufes für die oberhalb liegenden Strecken günstiger zu gestalten. So soll ja auch jetzt der untere Teil der Regulierungsstrecke (in der Gemarkung Meindorf) zuerst in Angriff genommen werden, allerdings gleichzeitig mit der besonders gefährdeten Strecke bei Buisdorf.

Sonach steht das Projekt vor, nur eine Bodenschicht von ungefähr 25 cm Stärke nicht auszuheben, damit das Wasser aus ihr den feinen Sand auswasche. Das zurückbleibende gröbere Gerölle wird dann wie in dem früheren Flußlauf auch hier die Sohle bilden.

Solten aber während des Baues durch Hochwasser größere Kiesmengen in den Rhein oder in die von der Rheinstrom-Bauverwaltung bisher unterhaltene Siegstrecke unterhalb der

Bergheimer Fähre gelangen und sich hier ablagern, so wird die genannte Verwaltung für ihre Beseitigung insoweit Sorge tragen, als das Schiffsfahrtsinteresse und die Zwecke der fiskalischen Unterhaltung der untersten Siegstrecke dies erfordern.

B. Die einzelnen Regulierungsstrecken.

1. Buisdorf.

200 m unterhalb der Stoßdorfer Grenze sind die Ufer auf 800 m Länge abbrüchig. Vom Buisdorfer Wehr abwärts hat die Strömung das linke Ufer auf 350 m Länge stark angegriffen, und weiter flußabwärts auf dem rechten Ufer den Fuß des dort liegenden Deiches teilweise unterspült. Unterhalb des Wehres sowie an den Buisdorfer Brücken haben sich große Kiesablagerungen gebildet. Die abbrüchigen Ufer sollen teils mit Faschinen, teils mit Pflaster befestigt und die Kiesablagerungen, soweit erforderlich, abgegraben werden. Um die Strömung von dem Deiche abzulenken, sind hier Buhnen vorgesehen. Die Gesamtlänge der in der Gemarkung Buisdorf auszuführenden Regulierungsbauten beträgt 1951 m, die Kosten stellen sich nach dem Anschlag auf 88600 Mark.

2. Niederpleis.

Unterhalb der Buisdorfer Grenze ist das linke Ufer infolge der scharfen Krümmung stark abbrüchig, während auf dem rechten Ufer sich eine große Kiesbank gebildet hat. Hier soll das linke Ufer abgepflastert, das rechte Ufer abgegraben und mit Weiden bepflanzt werden. Weiter abwärts setzt sich der Uferabbruch auf der rechten Seite fort, die durch Pflaster geschützt werden soll. Von hier bis zur Siegburg-Mülldorfer Grenze hat der Fluß einen ziemlich geraden Lauf. Es genügt deshalb eine Befestigung der Böschungen mit Korbweidenfaschinen. Die Regulierungsstrecke beträgt 1462 m und die Kosten nach dem Anschlag 69 000 Mark.

3. Siegburg-Mülldorf.

Von der Grenze der Gemarkung Niederpleis bis fast zur Siegburg-Mülldorfer Chausseebrücke ist das linke Ufer abbrüchig mit Ausnahme einer 300 m langen Strecke, die von der Provinzialverwaltung zum Schutz der Chaussee durch Pflasterung bereits gesichert ist. Kurz oberhalb der Brücke ändert die Sieg ihren Lauf in einem rechten Winkel und stößt in dessen Scheitel scharf an die Chaussee an. Die Böschung derselben ist gut durch Pflaster gesichert, das sich auf starke Steinschüttungen stützt. Gegenüber auf dem linken Ufer haben sich große Kiesablagerungen gebildet, die von Siegburg aus alljährlich abgegraben werden, um als Mauerwand etc Verwendung zu finden. Unterhalb der Brücke ist das linke Ufer stark abbrüchig bis zum Deiche des Mendener Deichverbandes. Die Ufer sollen je nach ihrer Lage durch Pflaster, Faschinendeckungen und Rasen befestigt oder mit Weiden bepflanzt werden. Es werden hierbei die Kiesanlandungen, soweit dies zur Herstellung des normalen Profils erforderlich ist, abgegraben. Es möge noch bemerkt werden, daß an dem bestehenden Zustand an der Siegburg-Mülldorfer Brücke nichts geändert werden soll. Einerseits ist hier das dem Stromangriff ausgesetzte rechte Ufer durch die Provinzial-Verwaltung, wie oben gesagt, genügend gesichert, andererseits liegen die Fundamente der Brückenpfeiler nach dem linken Ufer zu zu hoch, als daß ohne die Sicherheit der Brücke zu gefährden, Abgrabungen hier vorgenommen werden könnten.

Die Gesamtbaulänge in der Gemarkung Siegburg-Mülldorf beträgt 1445 m und die Kosten würden sich auf 66300 Mk. stellen.

4. Obermenden.

Die Sieg hat hier große Schleifen gebildet, von denen die erste bis in die Gemarkung Siegburg hineinreicht. Die Krümmungen dieser ersten Schleife sind auch besonders scharf.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Ministerieller Erlaß.

IIIa 351 } M. f. S.
I 480 }

M 10360 M. d. g. A. Betr. **Genehmigung von Stauanlagen für Wassertriebwerke.**
I Cb 978 M. f. S.

IIa 1320 M. d. S.

III 5418¹ M. d. S. A.

Berlin, den 15. April 1903.

In der Ausführungsanweisung zur Gewerbeordnung vom 9. August 1899 (Min.-Bl. f. d. innere Verw. S. 127 ff.) ist unter Ziffer 12 hinsichtlich der Prüfung der Vorlagen bei den Anträgen auf Erteilung der Genehmigung zur Errichtung oder Veränderung gewerblicher Anlagen angeordnet, daß ein Exemplar der Vorlagen dem zuständigen Baubeamten vorzulegen ist und bei Stauanlagen in der Regel der Wasserbaubeamte und der Meliorationsbaubeamte zu hören sind.

Der Herr Regierungspräsident in Köln hat eine Entscheidung darüber erbeten, ob diese bautechnische Prüfung der Anträge auf Genehmigung von Stauanlagen für Wassertriebwerke stets neben dem Wasserbaubeamten und dem Meliorationsbaubeamten auch dem Kreisbauinspektor zustehe, oder ob nur die ersten beiden Beamten zur Prüfung berufen seien. Um diese Zweifel zu beseitigen und ein einheitliches Verfahren bei der Prüfung solcher Genehmigungsanträge herbeizuführen, bestimmen wir hier,

daß bei Anträgen auf Genehmigung von Stauanlagen für Wassertriebwerke die bautechnische Prüfung der Vorlagen nicht von dem Kreisbau-

inspektor, sondern ausschließlich von dem Wasserbaubeamten und dem Meliorationsbaubeamten vorzunehmen ist, und daß hierbei der Wasserbaubeamte die Vorlagen, soweit erforderlich, auch in baupolizeilicher Hinsicht auf Grund der bestehenden Vorschriften zu prüfen hat.

Wir ersuchen, diesen Erlaß in den Regierungs-Amtsblättern zu veröffentlichen und die beteiligten Behörden auf diese Bekanntmachung zu verweisen.

Der Minister
für Handel und Gewerbe.
M ö l l e r.

Der Minister
der öffentlichen Arbeiten.
B u d d e.

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

Im Auftrage
F ö r s t e r.

Der Minister
für Landwirtschaft, Domänen u. Forsten. Der Minister des Innern
Im Auftrage In Vertretung
H e r m e s. von Bischoffshausen.

Uebersicht

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

1. Entwässerungsgenossenschaft zu Koblan im Kreise Ratibor.
2. Mommbach-Genossenschaft zu Woerde im Kreise Ruhrtort.
3. Deichverband des Wöhrdener Sommerkoges in den Kreisen Vorder- und Süderdithmarschen.
4. Wiesengenossenschaft zu Antweiler im Kreise Akenau.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 3. bis 9. Mai 1903.

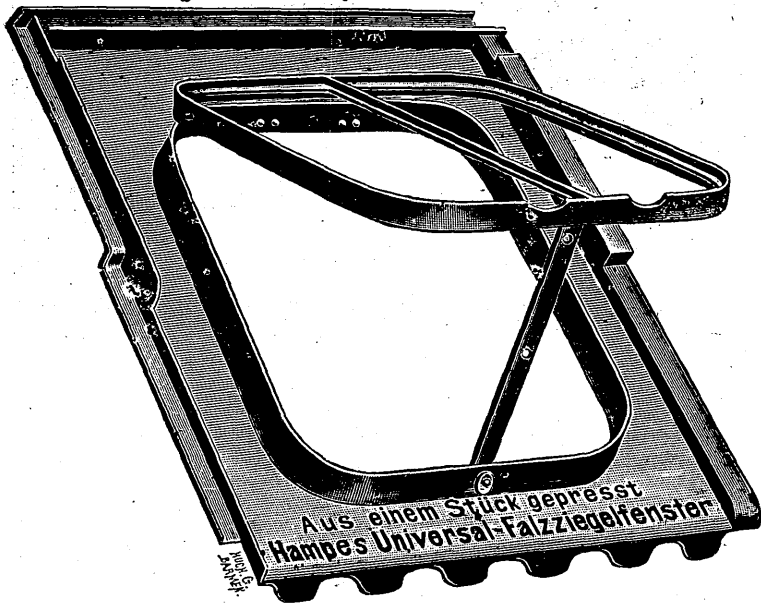
Mai.	Beverthalsperre.					Lingesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Aufwasserabgabe u. Verbundnet in Tausend. cbm	Sperren-Absfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Aufwasserabgabe u. Verbundnet in Tausend. cbm	Sperren-Absfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstagen am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
3.	3300	—	68420	60500	—	2600	—	27220	23200	—	6360	—	
4.	"	—	65040	53800	2,5	"	—	27220	20600	7,3	5650	—	
5.	"	—	61680	49020	1,1	"	—	25820	18800	1,1	5160	—	
6.	"	—	52010	41200	—	"	—	19130	15800	—	4330	670	
7.	"	—	42840	36730	1,5	"	—	16720	14100	—	3860	1140	
8.	"	—	48900	36000	1,0	"	—	15550	14000	2,2	3800	1200	
9.	"	—	58150	53800	10,5	"	—	25820	20600	14,5	5650	—	
			397040	331050	16,6			157480	127100	25,1		3010 = 120400 cbm	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 16,6 mm = 390100 cbm.

b. Lingesethalsperre 25,1 mm = 225900 cbm.

Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid



Aus einem Stück gepresst
 Hampses Universal-Falzziedelfenster

fabrizirt und empfiehlt als Specialität
schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.
Aus einem Stück gepresst.

Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,

das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
 D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und gehärteter Kugellagerung.
Festfrosten, Einrusten, Ausleiern ausgeschlossen.
 D. R. G. M. No. 118938 u. 156398.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanzt.
 D. R. G. M. Nr. 144775.

Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.

Verlag von **R. Oldenbourg** in München und Leipzig.

Die

Remscheider Stauweiheranlage

während der Bauzeit

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

Von **Carl Borchardt,**

Direktor der städt. Gas- und Wasserwerke Remscheid.

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

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Besten Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projectiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.

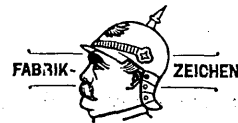
Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

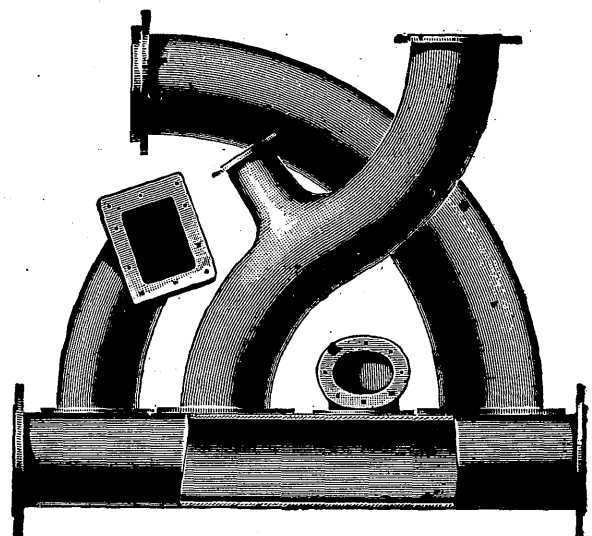


B OHRSTAHL, HAEMMER.
 GEGR. 1752
 JOH. PET. & DAN. GOEBEL
 ALTENVOERDE I. WESTF.

Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmessern und

Schweissarbeiten jeder Art



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

Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.

Düsseldorf 1902:

Goldene Staats-Medaille

und **Goldene Medaille der Ausstellung.**

Die Thalsperren-Anlage bei Marklissa (Schlesien.)

Genau Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen
Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim
Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter
vom Königl. Regierungsbaumeister Bachmann.

Preis 1,25 Mark.

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

bezw. vom Buchhändler Leypold in Marklissa.

— Soeben beginnt zu erscheinen: —

Meyers

Sechste, gänzlich neubearbeitete
und vermehrte Auflage.

11.000 Abbildungen,
1400 Tafeln und Karten.

Grosses Konversations-

Ein Nachschlagewerk des
allgemeinen Wissens.

Lexikon.

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.
Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

148.000 Artikel u.
Verweisungen.

Die
Buch-, Accidenz-, Plakat- und Zeitungs-Druckerei
von

Förster & Welke

Hückeswagen (Rhld.),

ausgestattet mit den neuesten Hilfsmaschinen,
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.

Ueber die Bestimmung der von den
städtischen Kanälen aufzunehmenden

Wassermengen.

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

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

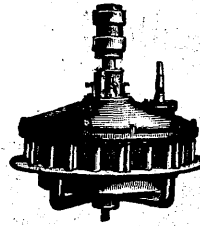
Verlag v. **F. Reinweber, Leipzig**, Könnigsstr. 57.

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

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Brems-
protokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

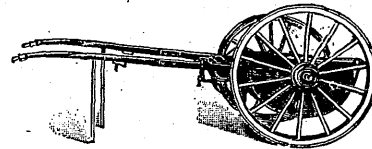
Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Industriebahnwerke

Ew. Schulze Vellinghausen,

Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.



Muldenkipper, Kastenkipper,

complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.

Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Kurt Stern

Essen-Ruhr

liefert prompt und billigt

Gangleise, Wagen,

Locomotiven,

Weichen, Ersatztheile,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Hebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miete!

Die Buchdruckerei

von

Förster & Welke

Hückeswagen (Rhld.)

empfiehlt sich in Anfertigung aller
mercantilischen

Drucksachen

zu civilen Preisen.

Rammarbeiten

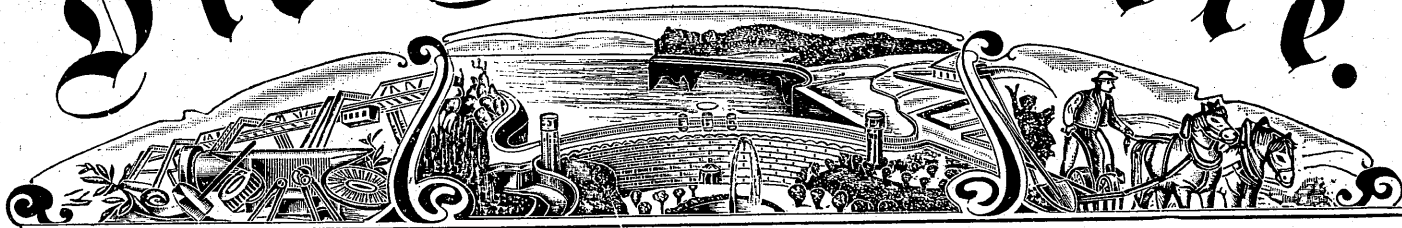
übernimmt, wenn die Hölzer geliefert, in Accord, auch
stehen Dampfkränen und Spülpumpen mit geschulten
Leuten miethweise zur Verfügung.

J. Alfred Martens, Zimmermeister,

Specialgeschäft für Rammarbeiten,
Hamburg, Hammerweg 90.

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

Die Thalsperre.



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

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

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

Nr. 22.

Neuhüdeswagen, 1. Juni 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserwirtschaft im Stromgebiet der Elbe von 1889 bis zur Gegenwart.

(Fortsetzung.)

Im Mittellaufe der Bode sind, besonders oberhalb Quedlinburg, in früheren Jahren zum Schutze der abbrüchigen Ufer von einzelnen Anliegern Steinbuhnen erbaut worden, aber ohne jede Rücksicht auf die gegenüber oder unterhalb liegenden Grundstücke und meistens auch ohne Sachkenntnis, so daß die Buhnen zwar das Ufer des Erbauers einigermaßen schützen, aber den Strom auf das Ufer der gegenüber oder abwärts liegenden Grundstücke treiben. Durch diese ganz willkürlichen und unsachgemäß hergestellten Einbauten ist das Flußbett nach und nach verwildert. Um eine einheitliche Regulierung des Flußbettes und der gleichfalls sehr unregelmäßigen Deichanlagen auf dieser Strecke durchzuführen zu können, ist im Jahre 1895 der Deichverband Quedlinburg-Weddersleben-Neinstedt gebildet worden. Weiter abwärts ist von größeren neuen Deichanlagen noch der im Jahre 1891 erbaute Deich im sogenannten Bodewinkel bei Hadmersleben anzuführen.

Der größte Teil der Bodeniederung leidet heute jedoch noch unter den fast alljährlich wiederkehrenden unzeitigen Ueberschwemmungen, die hauptsächlich durch das verwilderte Flußbett, durch die unregelmäßigen Deichanlagen und durch zu enge Wehre und Brücken verursacht werden. Ueber die Vorschläge und Anschläge zur Aenderung dieses Zustandes werden nähere Angaben gemacht.

Nebner geht dann auf die Spree und die Havel über; die Vorflutverhältnisse derselben sind eigenartige. Hier sind die Gefälle, zumal in den Gebieten, aus denen Klagen wegen Ueberschwemmungsschäden erhoben werden, sehr gering. Infolgedessen nehmen die Hochfluten in den ausgedehnten, zum Teil mit einem weit verzweigten Gewässernetz bedeckten und des Deichschutzes meist entbehrenden Niederungen einen überaus langsamen Verlauf. Die Dauer der Ueberschwemmungen berechnet sich nach Monaten, und bei wiederholten Anschwellungen befinden sich die Ländereien in ungünstigen Jahren während der ganzen Dauer des Pflanzenwachses unter Wasser. Während im Gebiete der Spree die Klagen über mangelhafte Vorflut und langandauernde unzeitige Ueberschwemmungen hauptsächlich im Mittellaufe, im Spreewalde und in den Niederungen von Leibsch abwärts hervortreten, ist dies bei der Havel fast nur im Unterlaufe der Fall.

Eine nicht unwesentliche Ursache der Ueberschwemmungen des Spreewaldes ist die starke Versandung der Wasserläufe. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, sind innerhalb der sächsischen Flußstrecke zum Zwecke der Sicherung der abbrüchigen Ufer in den letzten Jahren bereits verschiedene größere und kleinere Uferschutzbauten zur Ausführung gekommen, und es soll damit nach Bedürfnis und Möglichkeit fortgefahren werden. Von der sächsisch-preussischen Grenze an bis Kottbus hat bereits in den Jahren 1880/83 eine teilweise Regulierung des hier noch nicht schiffbaren Spreelaufes mit einem Kostenaufwande von 123 000 Mk. auf Staatskosten stattgefunden. Leider sind die Regulierungswerke von den dazu verpflichteten Anliegern so mangelhaft unterhalten worden, daß sich neuerdings wieder eine zunehmende Versandung des Spreebettes bemerkbar machte. Um die Ausführung der für den Spreewald bearbeiteten Meliorationspläne zu ermöglichen, hat man daher staatlischerseits bereits Baggerungen im Spreewalde in Angriff genommen; auch sind für gleiche Arbeiten oberhalb des Fehrower Dammes bis zur schlesisch-brandenburgischen Grenze, desgleichen für Uferbefestigungen in diesem Teile des Flußlaufes und an dem viel Geschiebe führenden Seitenzufluß der Spree, dem Schöps, Staats- und Provinzialmittel zur Verfügung gestellt.

Die Spree von Leibsch bis Köpenick ist im Laufe der letzten 50 Jahre vielfach durch Packwerksbuhnen reguliert. Innerhalb des Weichbildes der Stadt Berlin, sowie auf der Strecke unterhalb Berlin sind im Spreelaufe sehr umfangreiche Flußbauten gelegentlich der in den letzten Jahrzehnten ausgeführten Kanalisierung der Unterpreee hergestellt, wobei zugleich durch Errichtung einer Schiffschleufe neben den erweiterten Stauwerken des Mühlenammes eine dritte und zwar auch für die Großschiffahrt benutzbare Wasserstraße durch Berlin durchgeführt wurde. Von den Gesamtkosten dieser Bauten im Betrage von 11 Millionen Mark hat die Stadt Berlin wegen der erheblichen Vorteile, welche sie durch die Grundwasserregulierung usw. erfährt, den Betrag von nicht weniger als 7 800 000 Mk. übernommen. Im ganzen sind staatlischerseits seit Anfang der 80er Jahre für den Ausbau der Oberpreee und die Kanalisierung der Unterpreee etwa 9 400 000 Mk. verausgabt worden.

Die allgemeine Aufmerksamkeit auf die im Spreewalde und in den Niederungen von Leibsch herrschenden unheilvollen Zustände wurde namentlich rege durch das bedeutende Hochwasser vom August 1897. Die Ueberschwemmungen, Versandungen und Verwüstungen, welche allein in den Kreisen Spreenberg, Kötibus, Kalau, Lübben und Beeskow bei diesem Hochwasser eingetreten

sind, sollen einen Gesamtschaden von 1 600 000 Mk. verursacht haben, wovon etwa 370 000 Mk. auf Schäden an Wasserbauanlagen, Deichen, Bauwerken, Uferabbrüchen und Versandungen entfielen. Wenn menschliche Kräfte und Mittel auch niemals ausreichen werden, die Gefahren und Schäden gänzlich abzuwenden, welche mit dem Auftreten so außerordentlicher Hochwasser verbunden sind, so liegen die Verhältnisse an der Spree doch so, daß wesentliche Verbesserungen der Abflußverhältnisse ausgeführt und somit die Gefahren der Wiederkehr der Hochwasserschäden erheblich vermindert werden können. Alle in Erwägung gezogenen Pläne sind jedoch an den zu hohen Kosten oder daran gescheitert, daß auf die Erhaltung des eigenartigen Wirtschaftsbetriebes in dem Meliorationsgebiet nicht genügend Rücksicht genommen war. Die ausgedehnten Wiesen daselbst bedürfen nicht nur der Düngung, durch das Hochwasser der Spree, sondern sie bedürfen, ebenso wie der in hoher Blüte stehende Gemüsebau, wegen des größtenteils sandigen, durchlässigen Untergrundes auch eines hohen Grundwasserstandes. Letzterer aber würde nach allgemeiner Befürchtung durch die Anlage eines breiten Kanals mitten durch den Spreewald hindurch im Sommer bei geringem Wasserzufluß übermäßig gesenkt werden, außerdem würde auch dadurch der nur zu Wasser stattfindende Verkehr und der gesamte Wirtschaftsbetrieb schwer geschädigt werden.

Um wenigstens die Ueberschwemmungsschäden etwas zu mildern, wurde von der königlichen Regierung zu Frankfurt a. O. am 13. März 1897 eine Polizeiverordnung betreffs Räumung der Wasserläufe im Oberspreewalde erlassen. Zudem hierdurch die wesentlichsten Wasserzüge des Oberspreewaldes unter Schau gestellt wurden, hoffte man, unter Beibehaltung der bestehenden Wasserzüge, dieselben normal gestalten zu können. In der betreffenden Verordnung waren daher für die Hauptflüsse die ihren mittleren Profilen entsprechenden Breiten und die dem mittleren Gefälle entsprechenden Tiefen festgesetzt. Das Ergebnis der Ende 1897 abgehaltenen erstmaligen Schau war jedoch, daß die Schaukommission sich nicht nur von dem ungenügenden Zustand großer Strecken der unter Schau gestellten Wasserläufe überzeugte, sondern auch erkannte, daß es den Räumungspflichtigen ohne erhebliche Geldauswendungen für Diggermaschinen und Arbeitskräfte, welche weit über ihre Leistungsfähigkeit gehen, nicht möglich sein wird, den durch die Polizeiverordnung festgesetzten normalen Zustand der Fließherbeizuführen. Im März 1898 wurde daher durch Staatsministerialbeschuß die Ausarbeitung eines Vorentwurfs für die Regulierung des nicht schiffbaren Teiles der Spree in den Provinzen Schlesien und Brandenburg angeordnet.

Da zugleich auch diejenigen Maßnahmen zu erwägen waren, die sich im Zusammenhang mit der Regulierung im oberen Laufe für die schiffbare Flußstrecke als erforderlich und erwünscht herausstellen würden, wurde der Regulierungsplan gemeinsam von der Wasserbau- und der Meliorationsbauverwaltung aufgestellt. Die angestellten Untersuchungen ergaben, daß zunächst die starke Sandführung vor dem Eintritt in den Spreewald durch geeignete Ausbildung der Profile und der Gefälle zu ermäßigen ist. Ferner wurde festgestellt, daß im Spreewaldgebiete schon durch die raschere Abführung der Sommerhochwasser thunlichst innerhalb der Ufer oder der Deiche des Flusses die wesentlichsten Mißstände beseitigt werden können. Die längere Dauer der hohen Winterwasserstände ist im allgemeinen weniger schädlich. Durch die Maßnahmen, welche eine Verbesserung der Vorflut für die Sommerhochwasser herbeiführen, ist zudem auch eine anscheinend rasche Abführung der Winterhochwasser zu erzielen. Sollte trotz dieser voraussichtlich ausreichenden Maßnahmen die Abführung der Sommerhochwasser lediglich durch den Spreewald hindurch nicht möglich sein, so müßte wenigstens ein Teil dieser Wassermengen schon vor Eintritt in den Spreewald durch einen Umflutkanal abgeführt werden, dessen Lauf der Berichterstatter näher beschreibt.

(Fortsetzung folgt.)

Die schweizerischen Elektrizitätswerke.

Von Fred Hood.

(Nachdruck verboten.)

U. S. Mit der Schweiz verbinden wir gern den Begriff eines an Wasserkraft und hydroelektrischen Anlagen überaus reichen Landes; und doch steht es, nach einer kürzlich von Prof. Wyßling vom Züricher Polytechnikum veröffentlichten Statistik, nicht so aus, als ob die Schweiz mit einer gerade besonders großen Zahl solcher Anlagen gesegnet wäre. Freilich darf man dabei nicht vergessen, daß Privatanlagen bei dieser Statistik gänzlich unberücksichtigt gelassen wurden; viele derselben sind sehr bedeutend, so daß die Gesamtmenge der in der Schweiz wirklich verwerteten Energiemenge doch bedeutend größer ist, als es nach den Wyßling'schen Zahlen den Anschein hat.

Die eben erwähnte Statistik bezieht sich auf das Ende des Jahres 1901. Wenn wir uns die Wyßling'sche Karte der Schweiz ansehen, so bemerken wir zunächst vier große, stellenweise recht nahe bei einanderliegende Centralnetze für Kraftverteilung und ferner eine größere Anzahl isoliert liegender kleinerer Zentralen. Die großen Netze sind das von Lausanne, dessen Zweige sich einerseits bis weit in das Rhodetal hinein und andererseits bis in die Gegend des Neuchâtel'ser Sees hin erstrecken; ferner das Juragebirge mit Neuchâtel, La Chaux de Fond, Locle, Biel, Solothurn und Langenthal; Bern mit Thun und Burgdorf; Zürich mit Zug, Baden, Waldshut. Abgesondert hiervon liegen Basel, Luzern, Glarus, St. Gallen und Genf. Dr. Wyßling unterscheidet zwischen eigentlichen Elektrizitätswerken, die ihre Abonnenten versorgen, elektrischen Straßen- und Vollbahnen und elektrischer Uebertragung durch Betriebe, die zwar nicht dem Publikum dienen, aber ihre Leitungen über Grund und Boden versenden, der nicht ihnen selbst gehört. Die eigentlichen Elektrizitätswerke zerfallen wieder in primäre Kraftstationen und sekundäre Verteilungsstationen; letztere sind gewöhnlich mit Transformatoren versehen, während die Abonnenten auch direkt mit den Primärgeneratoren verbunden sein können. Verfasser zählt im ganzen etwa 300 Elektrizitätswerke auf, und zwar 235 Primär- und 61 Sekundärstationen; von erstgenannten sind 41 privater Natur, während 194 entweder direkt das Publikum versorgen oder Eisenbahnen betreiben. In 215 Fällen ist die Primärkraft Wasser, in 14 Fällen Gas oder Petroleum und in 6 Fällen Dampf. Außerdem muß man jedoch noch die den Turbinen gelieferte Reservekraft berücksichtigen, für die in 14 Fällen durch Dampf und in 6 Fällen durch Explosionsmotoren gesorgt wird. Die Energiemenge, die alle diese hydroelektrischen Anlagen zu liefern imstande sind, variiert je nach der Jahreszeit. Wenn man eine Minimalziffer berechnet, so erhält man als Gesamtleistungsfähigkeit der Schweizerischen öffentlichen Elektrizitätswerke die Zahl von 110 000 Kilowatt oder 160 000 Pferdekraften. Wenn die große Züricher Kraftanlage vollendet sein wird, so werden hierzu noch weitere 100 000 Pferdekraften kommen. Die Primärstationen erzeugen 103 000 Kilowatt; 97 600 Kilowatt werden durch Wasserkraft gewonnen, 3100 durch Dampfkraft und 2500 durch Gas-, Petroleum- oder Benzinmotoren. Die privaten Kraftübertragungsanlagen stellen 7700 Kilowatt dar (7300 an Dampf-, 200 an Gaskraft); die Sekundärstationen 20100 Kilowatt. 15 Prozent von der gesamten erzeugten Energie werden daher indirekt verbraucht, und zwar hauptsächlich für elektrische Bahnen, kleine Motoren und Lampen, während die großen elektrochemischen Werke gewöhnlich ihren Strom direkt aus den Primärstationen beziehen.

Die elektrischen Bahnen beanspruchen für sich 13 Prozent, die Beleuchtungsanlagen annähernd 40, die Kraftanlagen 25 und die elektrochemischen Werke 23 Prozent von der gesamten verfügbaren Kraft. Ein großer Teil der für elektrochemische Werke reservierten Kraft wird jedoch für den Augenblick nicht benutzt, was an der Depression der Calciumcarbidindustrie liegt. Von den 56 elektrischen Bahnen sind sieben einfache Seilauflüge. 37 Bahnen beziehen ihre Kraft von anderen Werken; 19 haben

ihre eigene Kraftanlage, und von letzterer verkaufen 8 elektrisches Licht. Was das Stromsystem anbelangt, so finden wir 42 Gleichstrom- und 7 Zweiphasenstromanlagen für Eisen- und Straßenbahnen. Dreiphasenströme werden gleichfalls auf zwei Drahtseilbahnen benutzt. Die Städte Genf, Zürich und Basel allein enthalten ein Drittel aller elektrischen Eisenbahnen der Eidgenossenschaft.

Im ganzen genommen sehen wir, daß Wasserkraft in der Schweiz noch im Verhältnis wenig benutzt wird; ein schneller Umschwung in dieser Hinsicht ist auch kaum wahrscheinlich. Es ist nicht so leicht, wie es auf den ersten Blick aussieht, kleine Fabriken mit Kraft zu versehen, wenn man die Primärkraft vom Wasser bezieht, so billig derartige Kraft auch sein mag. Die Schwankungen des Wasserstandes machen die Anlagen zu kompliziert und kostspielig. Der kleine Fabrikant will zwar für den verbrauchten Strom bezahlen, aber sich keiner in jedem Fall zu erlegenden Minimaltarife unterwerfen. Die meisten hydroelektrischen Werke müssen jedoch notwendig auf die Zahlung einer solchen Minimaltarife dringen; allerdings können wieder in Gegenden, wo die Nachfrage nach Licht lebhaft und beständig ist, und wo die Beleuchtung verhältnismäßig teuer bezahlt wird, für elektrische Triebkraft ganz besonders niedrige Sätze bewilligt werden.

Um diese Schwierigkeiten zu überwinden, schlägt Dr. Wyßling den Bau von Wasserreservoirs in großem Maßstabe vor; in diesem Falle würde man von den Schwankungen des Wasserstandes unberücksichtigt bleiben und würde die Minimalleistungsfähigkeit einer Anlage ganz bedeutend erhöht werden. Ferner müßte man nach Wyßlings Vorschlag die am meisten versprechenden Wasserquellen ausnutzen, auch dann, wenn dieselben weit entfernt liegen. Es ist interessant, daß Wyßling mehr von der Entwicklung der elektrischen Beförderungsmittel, als von den elektrochemischen Fabriken erwartet. Die elektrochemische Industrie hat sich nicht gerade schnell entwickelt, und noch verspricht dieselbe auch für die Zukunft keinen bedeutenden Aufschwung, während andererseits die Zukunft der elektrischen Bahn und des Elektromotors über allen Zweifel erhaben ist.



Thalsperren.

Für die Entziehung eines Verbindungsweges in Folge der Anlage einer Thalsperre, haben die Interessenten keinen rechtlichen Anspruch auf Gewährung einer Umwegeentschädigung.

Im Namen des Königs!

In Sachen 1. des Ackerers N. N., 2. der Landwirtin N. N. und deren Kinder, N. N. Metzger, N. N., Ackerer, 3. der Eheleute Ackerer N. N. alle zu Kleinhöhfeld bei Hüfkeswagen, Kläger, Prozeßbevollmächtigter: Rechtsanwalt Flucht-Elberfeld gegen die Wuppertalsperren-Genossenschaft zu Neuhüfkeswagen, Beklagte — Prozeßbevollmächtigter: Rechtsanwalt Justizrat Dörpinghaus-Varmen wegen Entschädigung hat die II. Zivilkammer des königlichen Landgerichts in Elberfeld auf die mündliche Verhandlung vom 28. März 1901 unter Mitwirkung des Landgerichtsdirektors Schulte-Uffelage, der Landrichter Theisen und Dr. David für Recht erkannt:

Die Klage wird abgewiesen und werden die Kläger verurteilt, die Kosten des Rechtsstreites zu tragen.

Tatbestand.

Der Ort Kleinhöhfeld, zur Gemeinde Hüfkeswagen gehörig, in welchem die Wohnhäuser der Kläger gelegen sind, liegt auf einer Anhöhe, umgeben nach Süden, Norden und

Osten von dem Wasserbecken der Beverthalsperre. Die Bodenfläche, welche gegenwärtig das Wasserbecken einnimmt, ist von der Beklagten im Wege des Enteignungsverfahrens erworben worden; unter den enteigneten Grundstücken sind mehrere, welche vorher den Klägern gehörten. Vor der Anlage des Wasserbeckens führte von dem Orte Kleinhöhfeld ein, im Eigentum der Gemeinde Hüfkeswagen stehender öffentlicher Verbindungsweg nach dem Orte Mickenhagen, wo selbst dieser Verbindungsweg in die nach Hüfkeswagen führende Landstraße mündete. Durch das von der Beklagten nach Durchführung der Enteignung des Grund und Bodens angelegte Staubecken der Beverthalsperre ist dieser öffentliche Verbindungsweg zwischen Kleinhöhfeld und Mickenhagen in Wegfall gekommen. Die Kläger als Grundbesitzer und Einwohner von Kleinhöhfeld, welche diesen Verbindungsweg stets benutzten, wenn sie nach Hüfkeswagen gelangen wollten, sind jetzt genötigt, eines Umweges sich zu bedienen. Im Enteignungsverfahren ist ihnen der Wert der enteigneten Grundstücke vergütet worden; für die Entziehung des Verbindungsweges aber ist ihnen eine Entschädigung nicht zugesprochen worden.

Sie beantragen:

die Entschädigung für die ihnen beim Bau der Beverthalsperre seitens der Beklagten entzogene Wegeverbindung Kleinhöhfeld-Hüfkeswagen auf je 1200 Mk. festzustellen und die Beklagte zu verurteilen, der klägerischen Partei die Summe von je 1200 Mk. nebst 5% Zinsen seit dem 11. April 1899 zu zahlen und die Kosten des Rechtsstreites zu tragen.

Sie behaupten, durch die Entziehung des nächsten Verbindungsweges nach Hüfkeswagen seien ihnen wirtschaftliche Nachteile entstanden, weil sie nunmehr eine 1 1/2 km längere Wegestrecke zurücklegen müßten, um nach Hüfkeswagen zu gelangen. Die Bewohner von Kleinhöhfeld und insbesondere auch sie, die Kläger, seien mit ihrem ganzen Erwerbseben und ihren wirtschaftlichen und persönlichen Interessen auf den Verkehr mit Hüfkeswagen und den jenseits Hüfkeswagen gelegenen Städten angewiesen. Die neue Wegestrecke, die sie nunmehr immer zurücklegen hätten, bedeute einen Umweg von 1 1/2—2 km oder 20—25 Minuten. Der Weg von Kleinhöhfeld nach Hüfkeswagen werde von jedem Kläger durchschnittlich im Jahre 82mal mit Fuhrwerk befahren. Da der ortsübliche Pferdtagelohn bei 10stündiger Arbeitszeit 7,50 Mk. betrage, so bedeute der Umweg von 2×20 Minuten einen Verlust von 50 Pfg., also für jedes Fuhrwerk 41 Mark jährlich, für den Fußgänger aber unter Zugrundelegung eines Tagelohns von 3 Mk. eine Schädigung von 20 Pfg., mithin bei 300—320 Tagestouren im Jahre 60—65 Mk. Die neue längere Wegestrecke sei auch keineswegs bequemer und gefahrloser sondern noch gefährlicher als der alte Weg, zumal die Strecke von der Sperrmauer bis an das Restaurant der Thalsperre. Auch könnten sie bei Benutzung des Umweges das Fuhrwerk nicht schwerer beladen, als bei Benutzung des alten Weges. Die Schulkinder müßten jetzt in Hüfkeswagen oder Bever zu Mittag bleiben, während sie früher ihr Mittagessen zu Hause hätten einnehmen können. Auch die Versorgung der Haushaltungsbedürfnisse erfordere einen größeren Zeitaufwand und erzeuge dadurch unnötigen Aufwand an Arbeitskraft. Die ärztliche Hilfe sei jetzt kostspieliger als früher, da der Arzt wegen des Umweges für jeden Besuch eine Mark mehr rechne. Die Nachteile berechneten sich für jeden der 3 Kläger auf 1800—2000 Mk. Sie beschränkten jedoch zunächst ihre Entschädigungsforderung auf 1200 Mk. für jeden Kläger.

Die Beklagte beantragt die kostenfällige Abweisung der Klage.

Sie führt aus, ein Anspruch auf Entschädigung stünde den Klägern deshalb nicht zu, weil sie ein Recht an dem Wege nicht besitzen, einer stillschweigenden Servitut auch in der Rechtsprechung nur bezüglich der Wege innerhalb bewohnter Orte angenommen werde. Der Umweg, den die Kläger nach

Entziehung des alten Weges machen müßten, betrage auch nur 1,2 km. Die Verbindung zwischen Kleinhörsfeld und Hückeswagen sei aber durch die neue Wegeanlage an der Thalsperre so erheblich verbessert worden, daß der Umweg dadurch mehr als ausgeglichen sei. Es werde nicht nur das starke Gefälle und die dann folgende Steigung vermieden; das Fuhrwerk könne wegen des verbesserten Weges auch erheblich schwerer beladen werden.

Dem Antrage der Kläger gemäß hat eine Beweisaufnahme nach Maßgabe des Beweisbeschlusses vom 3. November 1900 stattgefunden. Hinsichtlich des Ergebnisses derselben wird auf das Ortsbesichtigungsprotokoll vom 5. Dezember 1900 nebst Skizze sowie auf das Gutachten der Sachverständigen vom 11. Februar 1901, dessen Inhalt mündlich vorgetragen worden ist, Bezug genommen.

Die Beklagte hat noch Beweis erboten, daß die Kinder der Kläger vor Erbauung der Thalsperre zum Mittagessen nicht nach Hause gegangen sind, daß auch weder vorher noch nachher Aufwendungen gemacht worden sind, um den Kindern ein warmes Mittagessen zu verschaffen.

Gründe.

Die Klage wird lediglich darauf gestützt, daß die Beklagte durch die Anlage der Beverthalsperre den nächsten Verbindungsweg zwischen den Orten Kleinhörsfeld und Hückeswagen unterdrückt habe und daß infolge dessen den Klägern wirtschaftliche und persönliche Nachteile entstanden seien, nicht auch wird sie damit begründet, daß nach Enteignung verschiedener, den Klägern gehöriger Parzellen der ihnen verbleibende Grundbesitz entwertet worden sei.

Ein Entschädigungsanspruch wegen Entziehung des nächsten Verbindungsweges würde den Klägern zweifellos zustehen, wenn ihnen an diesem Wege ein Recht zustände. Ein solches haben sie aber nicht nachgewiesen.

Der Weg ist, wie die Ortsbesichtigung ergeben hat, von rein lokaler Bedeutung, ein öffentlicher Nebenweg von der Landstraße zu dem abseits gelegenen Ort Kleinhörsfeld; er wird von der Gemeinde unterhalten und steht auch unstreitig in deren Eigentum. Der Umstand, daß dieser Weg ein öffentlicher ist, schließt an sich nicht aus, daß an ihm Privatrechte, wenn auch in beschränktem Maße, erworben werden können. Dies ist in der Rechtsprechung allgemein anerkannt und das Reichsgericht hat sich wiederholt dahin ausgesprochen, daß in Städten der Hauseigentümer ein Recht auf den Fortbestand der an seinem Hause vorbeiführenden Straße zu Folge einer auf einen stillschweigenden Vertrag zurückzuführenden Servitutenverhältnisse habe, und daß demgemäß Aenderungen der Straße, die deren Aufhebung oder eine erhebliche Erschwerung der Benutzung nach sich ziehen, den Straßeneigentümer, (Staat oder Gemeinde) oder der mit seiner Zustimmung die Aenderung Vornehmende zur Entschädigung verpflichtet. (Vergl. Entsch. d. Reichsgerichts Bd. 7 S. 213 Rh. A. 73 III. 62. Puchelt Bd. 15 S. 445 u. f. f.) Allein auf einen solchen Erwerb eines Rechtes an dem fraglichen Verbindungswege können die Kläger sich nicht berufen. Die für die Frage des Erwerbs einer Servitut an einer öffentlichen Straße grundlegende Entscheidung des Reichsgerichts in Band 7 S. 213, deren Grundsätze auch für das Gebiet des rheinischen Rechtes angenommen worden sind, leitet die Begründung der stillschweigenden Servitut daraus her, daß die Anlage der Straße innerhalb bewohnter Orte eine Aufforderung zur Errichtung von Häusern an derselben enthalte und daß durch die Errichtung von solchen dieser Aufforderung nachgekommen werde. Dadurch verpflichte sich der Straßeneigentümer dem Hausbesitzer gegenüber zur Erhaltung der Straße in einem den Zwecken des Hauses entsprechenden und nur durch das öffentliche Verkehrsinteresse beschränkten Zustande. Diese Voraussetzungen der Begründung einer still-

schweigenden Servitut sind für den streitigen öffentlichen Verbindungsweg Kleinhörsfeld-Hückeswagen nicht gegeben. Nicht derjenige Teil des Weges, an welchem die Kläger angebaut haben, ist von der Beklagten unterdrückt worden, sondern ein, etwa 15 Minuten von den Häusern der Kläger entfernt liegender Wegeteil, der zudem weit außerhalb des Ortes Kleinhörsfeld gelegen ist. Der Grundsatz der stillschweigenden Servitut kann daher keine Anwendung finden, weil nicht angenommen werden kann, daß untergebens die Gemeinde Hückeswagen als Eigentümerin des Verbindungsweges sich durch die Anlage desselben stillschweigend verpflichtet habe, den Weg in dem Teile unverändert fortbestehen zu lassen, welcher schon wegen seiner öffentlichen Lage zu den Häusern der Kläger in keiner unmittelbaren Beziehung steht. Auf außerhalb eines Ortes liegende Kommunalwege hat die Rechtsprechung den vorerwähnten Grundsatz von dem Servitutrecht der Anstößer denn auch nicht ausgedehnt. (Vergl. Rh. A. 74 III 109. Jur. Wochenschr. 1883. S. 64 u. 78. Puchelt 15 S. 422.) Daß in anderer Weise die Kläger, insbesondere durch Vertrag mit der Straßeneigentümerin, der Gemeinde Hückeswagen, ein Recht an dem Verbindungswege erworben hätten, haben sie nicht behauptet.

Auch aus der örtlichen Lage der Grundstücke der Kläger (vergl. Art. 679 C. c.) insbesondere aus der Bestimmung des Art. 682 C. c. ist ein Recht der Kläger an dem Wege nicht zu entnehmen. Selbst wenn man die Grundsätze des Art. 682 auf den vorliegenden Fall anziehen könnte, würden die Voraussetzungen zur Begründung eines Notweges nicht gegeben sein, da der unterdrückte öffentliche Weg nicht die einzige Verbindung zwischen den Grundstücken der Kläger und der nach Hückeswagen führenden Landstraße war und ist. Denn Kläger konnten und können von ihrem Grundbesitz auf die Landstraße auch nach einer anderen Richtung hin gelangen, wenn auch auf einem Umwege. Die Thatfache allein aber, daß der Verbindungsweg den nächsten Weg zwischen Kleinhörsfeld und Hückeswagen darstellt, und daß die Kläger diesen nächsten Weg auch stets benutzt haben, schafft ihnen noch kein Recht an dem Wege.

Endlich steht den Klägern ein Entschädigungsanspruch deshalb nicht zu, daß sie als Mitglieder der Gemeinde Hückeswagen ein Recht auf Benutzung des im Eigentum dieser Gemeinde stehenden Weges haben. Dieses Recht ist ein rein öffentliches (vergl. § 15 ff der Gemeinde-Ordnung für die Rheinprovinz) und nicht Gegenstand des Privatrechtes, ein Vermögensanspruch der Kläger wird durch diese öffentlich-rechtlichen Bestimmungen nicht begründet. Wenn daher auch der fragliche Verbindungsweg zum Gemeindegut gehört, so haben damit noch nicht auf seine Benutzung die Einwohner der Gemeinde Hückeswagen ein „erworbenes“ Recht im Sinne des Art. 542 C. c.

Da hiernach den Klägern ein Recht an dem von der Beklagten unterdrückten öffentlichen Verbindungsweg nicht zusteht, die Beklagte auch sonst nicht in die Rechtsphäre der Kläger durch Unterdrückung dieses Weges eingegriffen hat, so war die Klage unter Beachtung des § 91 C.-P.-D. abzulehnen.

gez.: **Schulte-Affelage. Heisen. David.**



Wegen der Entnahme von **elektrischem Strom aus der Thalsperre**, die voraussichtlich zu Anfang des nächsten Jahres fertiggestellt sein wird, wurde kürzlich in der Stadtverordneten-Versammlung zu Aachen verhandelt. Die Kosten des Werkes stellen sich erheblich höher als s. Z. angenommen war, doch erhofft man aus dem Strombezug große Vorteile für die hiesige Industrie, vor allem aber für Klein-

gewerbe und Handel. Das städtische Elektrizitätswert gibt jährlich $2\frac{1}{2}$ Millionen Kilowattstunden ab und steht damit an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit. Nach Fertigstellung der Thalsperre werden $5\frac{1}{2}$ Millionen Kilowattstunden von der Stadt geliefert werden können. Das Ergebnis der Beratung in der Stadtverordneten-Versammlung war die Ablehnung der geforderten Garantie für die der Stadt Aachen als Gesellschafterin der Ruythalsperrengesellschaft zustehenden elektrischen Kraft von $5\frac{1}{2}$ Mill. Kilowattstunden jährlich. Dagegen wurde beschlossen, eine jährliche Abnahme von 3 Millionen Kilowattstunden zu garantieren, vorausgesetzt, daß der Stadt auf diese Kraftentnahme ein Rabatt von 10 Prozent des Kraftpreises gewährt wird. Außerdem dürften keinem anderen Abnehmer vorteilhaftere Bedingungen gewährt werden.



Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen

Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Flüsse.

Der Bayerische Landwirtschaftsrat beschloß am 22. Januar d. J. 1. Die immer mehr überhand nehmende Verunreinigung der Wasserläufe und Binnengewässer (Seen) durch direkte Einleitung städtischer Fäkalien, sowie von allerhand Abwässern der industriellen Anlagen bereitet — abgesehen von den dadurch der Landwirtschaft entsetzlichen erheblichen Verlusten an wertvollen Düngstoffen, sowie den Schädigungen der Interessen der Fischerei — der Landbevölkerung in wirtschaftlicher und hygienischer Beziehung wesentliche Nachteile und Gefahren. — 2. Es wird daher die königl. Staatsregierung ersucht, bei der in Vorbereitung befindlichen Revision der Wassergesetzgebung die gesetzlichen Bestimmungen, wodurch die Einleitung von Wasser verunreinigenden Stoffen aller Art in Wasserläufe und Binnengewässer von der Erteilung einer Konzession und Erfüllung gewisser Bedingungen abhängig gemacht wird, zu ergänzen und zu verschärfen. Insbesondere ist die Erlaubnis zur Einleitung von Wasser verunreinigenden Stoffen von vorheriger als möglichst wirksam anerkannter Reinigung der Abwässer abhängig zu machen. — Die Anlagen derartiger Einleitungen sind nur in widerruflicher Weise zu gestatten und nach ihrer Herstellung auf Erfüllung der gestellten Konzessionsbedingungen zu prüfen. — Insbesondere ist im Interesse der Reinhaltung der Gewässer eine ständige systematische Ueberwachung der Wasserläufe und Binnengewässer bezüglich der Erhaltung des Wassers für dessen gemeinen Gebrauch, sowie Beachtung der Anforderungen der Hygiene durch eine hierfür neu zu schaffende sachverständige Behörde dringend geboten. Hierbei ist auf die Heranbildung „hydrologisch“ sachmännisch (als Chemiker, Bakteriologen, Biologen etc.) geschulter Persönlichkeiten Bedacht zu nehmen, welche bei den Wasseraufsichtsbehörden Verwendung und Anstellung erhalten sollen. — 3. Die königl. Staatsregierung ist zu ersuchen, ziffermäßig feststellen zu lassen, in welchem Maß eine Selbstreinigung der Gewässer stattfinden kann, bzw. zu untersuchen, welches Quantum Fäkalmasse (Spüljauche) oder Abwässer bestimmter Zusammensetzung unter gegebenen Momenten der Selbstreinigung (Wassermenge, Gefäll und Geschwindigkeit des Flusses, Beschaffenheit des Flußbettes etc.) unbeschadet der Reinhaltung der Gewässer in dieselben eingeleitet werden darf.



Wasserrecht.

Entschädigung für Bodenentwertung durch Wasserentziehung Der Landeskulturrat für das Königreich Sachsen beschloß am 14. November v. J. die Staatsregierung zu ersuchen, in dem zu erlassenden Wassergesetze bei Regelung der Rechtsverhältnisse hinsichtlich der Benutzung des Grundwassers und der Quellen unter Aufrechterhaltung des bisherigen Rechtes des Grundeigentümers zur freien Verfügung über das Grundwasser der Quellen die Gewährung einer Entschädigung an diejenigen Besitzer benachbarter Grundstücke und Triebwerksbesitzer vorzusehen, denen durch die Ableitung von Grund- oder Quellwasser Wasser entzogen wird.



Polizei-Verordnung

betreffend

den Schutz des Fischbestandes beim Reinigen von Gräben und Stauweihern.

Auf Grund der §§ 6, 11, 12 und 15 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 und der §§ 137 und 139 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 wird unter Zustimmung des Bezirksausschusses für den Umfang des Regierungsbezirks Köln nachstehendes verordnet:

§ 1. Jeder Besitzer eines Stauwerkes oder eines mit einem Stauwerke verbundenen Triebwerkes ist verpflichtet, wenn er behufs Reinigung des Stauweihers oder der Leitungsgräben das Wasser ablassen will, dieses mindestens 8 Tage vorher dem zuständigen Bürgermeister anzuzeigen, damit dieser veranlassen kann, daß die zur Erhaltung des Fischbestandes notwendigen Maßregeln getroffen werden.

§ 2. Zuwiderhandlungen gegen diese Verordnung werden mit Geldstrafe bis zu 60 Mk. bestraft, an deren Stelle im Falle des Zahlungsunvermögens eine entsprechende Haftstrafe tritt. Diese Verordnung tritt am Tage der Veröffentlichung in Kraft.

Köln, den 3. April 1903.

Der Regierungspräsident:
von Balan.



Meliorationen, Aufregulierungen.

Denkschrift

über

die Regulierung der Sieg von der Stoßdorf-Buisdorfer bis zur Meindorf-Geislarer Gemarkungsgrenze.

(Fortsetzung.)

Die dem Stromangriff ausgesetzten Ufer sind hier und weiter abwärts durchweg stark im Abbruch begriffen, während die gegenüberliegenden Ufer große Kiesverhandlungen aufweisen. Besonders groß ist die Verwilderung an der Aggermündung. Hier hat die Sieg das nur noch 50 m breite Trennstück zwischen beiden Flüssen durchbrochen und fließt zum Teil auch bei niedrigen Wasserständen in die Agger. Das weiter abwärts gelegene zur Friedrich-Wilhelmshütte gehörige Ufer ist gut befestigt. Auch sind die Ufer unterhalb der Mendener Fähre bis zur Gemarkungsgrenze in gutem Zustande und hat der Fluß hier eine genügende Breite.

Es ist beabsichtigt, die erste Schleife unterhalb der Gemarkungsgrenze zwischen Siegburg-Müllsdorf und Obermenden durch einen 350 m langen Durchstich abzuschneiden. Hierdurch werden die Unterhaltungskosten, die zur Instandhaltung der Böschungen in den scharfen Kurven erforderlich wären, sehr herabgemindert.

Ebenso soll der Verwilderung an der Aggermündung durch den Bau eines 150 m langen Durchstiches Einhalt geboten werden. In den Durchstichen erhalten beide Ufer Deckungen aus Faschinen und Rasen. Im Uebrigen werden die Ufer je nach der Lage durch Pflaster, Faschinen und Rasen befestigt oder mit Weidenanpflanzungen versehen.

Die gesamte Baulänge beträgt 1768 m und die veranschlagten Kosten belaufen sich auf 131.000 Mark.

5. Niedermenden.

Bis ungefähr 600 m unterhalb der Eisenbahnbrücke bei Friedrich Wilhelmshütte sind die Ufer in gutem Zustande; auch ist die Flußbreite genügend. Kurz unterhalb der Eisenbahnbrücke hat sich im letzten Jahre jedoch eine Kiesbank von ungefähr 8000 cbm Inhalt gebildet. Diese Kiesbank wird gegenwärtig von dem Unterhaltungspflichtigen, der königlichen Eisenbahn-Verwaltung, herausgeschafft. 600 m unterhalb der Eisenbahnbrücke sind die der Strömung ausgesetzten Ufer stark abbrüchig, während die gegenüberliegenden Ufer durch Kiesanlandungen stets anwachsen. Besonders stark ist der Uferanbruch ungefähr 200 m oberhalb der Gemarkungsgrenze zwischen Niedermenden und Meindorf, so daß hier, um die allzu starke Krümmung etwas zu begrabigen, ein kurzer Durchstich durch die Kiesbank auf der rechten Seite erforderlich geworden ist. Die abbrüchigen Ufer erhalten sämtlich Pflasterböschungen, die gegenüberliegenden Ufer Weidenpflanzungen. Auf den Uebergängen von einer Kurve in einer Gegenkurve sind an beiden Ufern Faschinendecklagen vorgesehen.

Die Baulänge beträgt 1340 m; die Kosten werden sich nach dem Anschläge auf 74.200 Mark belaufen.

6. Meindorf.

In dieser Gemarkung sind fast durchweg die Ufer abbrüchig oder stark verlandet. Auch ist der auf dem linken Ufer der Sieg liegende Teil der Kuhweide von darüberströmendem Hochwasser zerrissen, und steht zu befürchten, daß die Sieg in den nächsten Jahren sich hier ein neues Bett sucht und in die Meindorfer Feldmark einbricht. Die oberhalb der Kuhweide auf dem rechten Ufer ausgeführte Pflasterung ist an vielen Stellen zerfällt. Ebenso ist der Fuß des Meindorfer Deiches sehr schadhast. Zur Verbesserung der Zustände sind zwei Durchstiche geplant, dicht unterhalb der Niedermenden-Meindorfer Grenze ein solcher von 200 m Länge und daran anschließend auf der linksseitigen Kuhweide ein solcher von rund 700 m Länge. Der Fuß des Meindorfer Deiches soll durch starke Steinschüttungen gesichert werden. Sämtliche übrigen Uferböschungen werden durch Faschinendecklagen und Rasen befestigt. Da es darauf ankommt, den unteren der beiden Durchstiche in möglichst kurzer Zeit herzustellen, so ist in den Kostenanschlag hier ein höherer Einheitspreis für die Erdbewegung eingesetzt. Die gesammte Baulänge in der Gemarkung Meindorf beträgt 1964 m und die Kosten werden nach dem Kostenanschlag sich auf 262.000 Mark stellen.

C. Gesamtkosten.

Für die gesamte Regulierungsstrecke von zusammen 12.826 m Länge stellen sich die Kosten anschlagnäßig auf 691.100 Mark, einschließlich des Grunderwerbs der zur Herstellung der Flußsohle notwendigen Flächen. Die Kosten sind trotz Einschränkung auf das Mindestmaß des Erforderlichen noch recht bedeutend. Zu ihrer Deckung ist eine Beihilfe bis

zum Höchstbetrage von 230.000 Mark in den Staatshaushalts-etat eingestellt unter der Bedingung, daß die Provinz eine gleich hohe Beihilfe bewilligt. Die Erfüllung dieser Bedingung ist wohl zu erhoffen.

Die den beteiligten Gemeinden bzw. dem Siebkreise verbleibende Last wird weiter erheblich dadurch vermindert werden, daß diese Verbände sich auf ihren Kostenanteil — nach der Erklärung des Herrn Landwirtschaftsministers — den Beitrag der Eisenbahnverwaltung verrechnen können. Die Verhandlungen über diesen Beitrag werden zur Zeit noch geführt.

D. Einheitspreise des Kostenanschlags.

Dem Kostenanschlag sind folgende Einheitspreise zu Grunde gelegt, die reichlich bemessen sind. Es werden daher auch Nachforderungen ebensowenig zu erwarten sein, wie für die beinahe vollendete Regulierung der unteren Sieg bei Bergheim-Mülleken. Auch sind die hier gewonnenen Erfahrungen bei Aufstellung des Kostenanschlags verwerthet worden.

- 1) 1 cbm Boden bei den Abträgen oder Durchstichen (mit Ausnahme des unteren Durchstichs in der Gemarkung Meindorf) auszuheben und auf eine mittlere Entfernung bis zu 250 m zu verfrachten, einschließlich Beschaffung und Unterhaltung sämtlicher Geräthe und Gerüste und einschließlich des Rodens zu 0,80 Mk.
- 2) 1 cbm Boden des unteren Durchstichs in der Gemarkung Meindorf, sonst wie vor, 1 Mk.
- 3) 1 cbm Bruchsteine oder Eisenschlacken frei zur Baustelle zu liefern und aufzusetzen, sonst wie vor, 6,50 Mk.
- 4) 1 Pfahl, 6—8 cm stark und 1,5 m lang, gespitzt und frei zur Baustelle zu liefern, 0,12 Mk.
- 5) 1 Pfahl, 8—10 cm stark und 1,80 m lang, sonst wie vor zu liefern, 0,20 Mk.
- 6) 1 Erlenstange, 4 m lang und 4 cm mittlerer Durchmesser, frei zur Baustelle zu liefern, 0,15 Mk.
- 7) 1 Raummeter Faschinen, sonst wie vor, 3 Mk.
- 8) 1000 Weidenstecklinge, 0,5 m lang, 1—1,5 cm stark, sonst wie vor, 6 Mk.
- 9) 1 qm verzinktes Drahtgeflecht 0,38 Mk.
- 10) 1 Tageslohn unter der Voraussetzung, daß Gefangene die Arbeiten ausführen, 1,40 Mk.
- 11) Desgleichen bei freien Arbeiten 3 Mk.
- 12) 1 qm Bösungsfläche zu ebnen, mit Rasen und Humusboden zu decken oder anzusäen, einschließlich der Beschaffung aller Materialien und Vorhaltung aller Geräthe, sowie Leistung aller Nebenarbeiten 0,10 Mk.

E. Grunderwerbskosten.

Während die Kosten des Grunderwerbs bei der Regulierung der unteren Sieg in der Bergheim-Geislarer Gemarkung von den beteiligten Verbänden (Siebkreis und Gemeinde Villich) ganz und allein zu tragen waren, sind in dem vorliegenden Anschlag die Kosten desjenigen Grunderwerbs mit aufgenommen, welcher zur Herstellung der Flußsohle nothwendig ist. Insofern sind alle, Staat und Provinz, an der Tragung dieser Kosten mitbetheiligt.

Es ist veranschlagt der Erwerb von

1 qm Kiesboden mit	7 Pfg.
1 " Weideland mit	14 "
1 " Weideland einschließlich der darauf stehenden Weiden mit	35 "

Es bleibt daher die im Kostenanschlag nicht vorgesehene Frage der Erwerbung derjenigen Flächen zu erörtern, welche auf die Anlage von Böschungen entfallen.

Wenn der Bauherr mit den Uferanliegern sich dahin einigt, daß letztere die Veränderungen an ihren Grundstücken und das jederzeitige Betreten und Ausbessern der Böschungsf lächen gestatten, so würde deren käuflicher Erwerb an sich entbehrlich sein können. Erstgedachte Erlaubniß wird auch ohne nennenswerthe Entschädigungsansprüche zu erlangen sein, da die Böschungsanlagen einen höheren und sichereren Ertrag der Ufergrundstücke liefern werden als bisher, welcher den Ausfall einer Ernte mehr wie vollständig ausgleicht. Es weist aber schon diese Erwägung darauf hin, daß die Erwerbung der Böschungsf lächen durch den Bauherrn sich empfiehlt, da ihre reichen Erträge eine ausreichende Verzinsung des zu ihrem Erwerbe aufgewandten Kapitals gewährleisten.

Die Zweite bereits erwähnte, grundbuchlich sicher zu stellende Erlaubniß der Uferanlieger zu erlangen, daß sie das jederzeitige Betreten und Ausbessern der Böschungsf lächen gestatten, wird bei der großen Zahl der in Betracht kommenden Eigenthümer mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden sein. Selbst wenn aber dieses Ziel erreicht wird, so bleiben doch stetige und lästige Ersatzansprüche unvermeidlich, welche aus Beschädigungen anlässlich der Unterhaltungsarbeiten mit Recht hergeleitet werden können. Daß endlich eine plan- und sachgemäße Unterhaltung der Uferstrecken in weitaus höherem Maße gesichert und in der Ausführung erheblich billiger ist, wenn der Unterhaltungspflichtige als Eigenthümer auftreten kann, bedarf einer weiteren Ausführung nicht.

Diesen Erwägungen hat sich, wie hier bemerkt sein möge, auch die Gemeinde Bilsch nicht verschlossen, indem sie freiwillig auf Anregung der Ausführungskommission für die untere Siegregulierung über den Rahmen dieses Projektes hinaus, die Böschungsf lächen auf dem ganzen von dem Flußlaufe berührten Gemeindegebiete erworben hat.

Es kann daher nur auf das Dringendste empfohlen werden, daß der Bauherr, dem auch die Unterhaltung des Baues obliegt, das Eigenthum an den Böschungsf lächen käuflich erwirbt.

Um die Kosten dieser Grunderwerbungen schätzen zu können, sei Folgendes erwähnt. Bei einer Länge der Regulierungsstrecke von 12800 m und einer Breite der Böschungen von 15 m beiderseits, kommen ca. 40 ha in Betracht. Mehr als die Hälfte dieses Areals besteht aber aus Flächen, die verlandet, und zu deren Freilegung die Uferbesitzer verpflichtet sind. Es ist daher zu erwarten, daß diese Flächen unentgeltlich gegen die Verpflüchtung des Ausbaues und der Unterhaltung der Böschungen abgetreten werden. Als Anhalt dienen ferner, daß die Erwerbung der für die Regulierung der unteren Sieg angekauften Flächen in Gesamtgröße von annähernd 13 ha einen Betrag von 40 000 Mark (einschließlich aller Nebenkosten) erfordert hat. Endlich ist auf die Grunderwerbskosten der Werth der alten Flußläufe anzurechnen, die dem Bauherrn zufallen.

F. Ausführung.

Die Staatsregierung macht ihre Beihilfe bis zum Höchstbetrage von 230 000 Mark von der Bedingung abhängig, daß der Siegfkreis oder die beteiligten Gemeinden desselben die Ausführung der in Frage stehenden Meliorationen übernimmt.

Es kann in dieser Beziehung auf die Verhandlungen verwiesen werden, die anlässlich der Beratungen über das Projekt der unteren Siegregulierung gepflogen wurden. Bei der Zahl der beteiligten Gemeinden und bei ihrer zum Theil geringen Leistungsfähigkeit dürfte als Träger des Unternehmens wohl nur der Siegfkreis in Betracht kommen, welchem die Gemeinden Zuschüsse nach dem Maße ihres Interesses und ihrer Kräfte zu leisten hätten.

Als technischer Berather würde dem Siegfkreise als Bauherrn der Meliorationsbaubeamte zu Bonn zur Seite stehen,

während die Beaufsichtigung von dem ihm zugehörigen Regierungs-Baumeister wahrzunehmen wäre. Zur Unterstützung des letzteren wird der Bauherr einen Techniker annehmen.

G. Unterhaltung.

Die Gewährung der Staatsbeihilfe ist an die weitere Voraussetzung geknüpft, daß die beteiligten Gemeinden oder der Siegfkreis die Unterhaltung der Melioration übernehmen. Auch in dieser Beziehung, ja in noch höherem Maße dürfte es geboten sein, daß der Siegfkreis für seine Gemeinden eintritt, denn nur eine einheitliche Regelung der Unterhaltungspflicht auf der ganzen regulirten Strecke sichert in der wünschenswerthen Weise eine planvolle und sachgemäße Unterhaltung, die dadurch auch billiger wird. Die Vertheilung der entstehenden Kosten auf die betreffenden Gemeinden oder Anlieger bleibt dem Kreise überlassen. Schätzungsweise werden die Unterhaltungskosten rund 2600 Mark im Jahre betragen. Es würde sich empfehlen, ähnlich wie dies für die jetzt regulirte Strecke geschieht, diese feste Summe in einen Sammelfonds jährlich abzuführen, der die wechselnden Jahresausgaben ausgleicht.

H. Vortheile der Regulierung.

Nach Beendigung der Regulierungsarbeiten der unteren wie der oberen Sieg und der unteren Agger werden die Uferabbrüche und damit die Versandungen aufhören, auch werden die Verlegungen des Flußbettes verhindert und wird so der Besitzstand gesichert sein. Die Winterhochfluten werden alsdann kaum Schaden anrichten, da sie in dem gerader gestalteten Flußlaufe glatter abfließen, und die Strömung sich mehr wie bisher an das eigentliche Flußbett hält. So können durch intensivere Bewirtschaftung der im Ueberschwemmungsgebiet liegenden Flächen die Erträge derselben bedeutend gesteigert werden.

Die Regulierung gewährt ferner noch den Vorteil, daß die jetzt mehr oder weniger gefährdeten Deiche gegen Durchbrüche und dadurch das dahinter liegende Ackerland gegen schädliche Ueberschwemmungen geschützt wird.

Die hier in Aussicht gestellten Vortheile der Regulierung haben sich auf der jetzt regulirten Strecke in den Gemarkungen Bilsch, Geislar und Bergheim-Müllekoben schon verschiedentlich gezeigt.

Als Beispiel für die Sicherheit, welche die Anlieger jetzt gegen früher empfinden, möge angeführt werden, daß ein Besitzer einer großen an die Sieg anstoßenden, hoch gelegenen Parzelle diese nunmehr mit Obstbäumen bepflanzt, und in der Nähe des früher durch Abbruch stets bedrohten Ufers Gebäulichkeiten errichtet hat.

Ferner haben die Durchstiche bewirkt, daß das höchste Hochwasser im letzten Winter einen rund 0,50 m niedrigen Stand in den genannten Gemarkungen gehabt hat, als es unter den früheren Verhältnissen gehabt hätte. Hierdurch sind die anliegenden Feldmarken von einer Ueberschwemmung verschont geblieben.

So ist denn dringend zu hoffen, daß ohne Unterbrechung die Regulierung auch auf der Strecke von der Stoksdorf-Buisdorfer bis zur Meindorf-Geislarer Gemarkungsgrenze durchgeführt werde.

Auf Grund der vorstehenden Denkschrift des Herrn Landrats des Landkreises Bonn hat die königliche Staatsregierung die Gewährung eines Provinzialzuschusses zu den Kosten der Regulierung bis zur Höhe von 230 000 Mk. beantragt.

Der Provinzialauschuß der Rheinprovinz hat dazu folgenden Bericht erstattet.

(Fortsetzung folgt.)

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Die Tätigkeit des deutschen Fischereivereins.

Aus der in Berlin abgehaltenen Hauptversammlung des deutschen Fischereivereins sind von allgemeinerem Interesse die Mitteilungen des Generalsekretärs Fischer über die Ergebnisse der Tätigkeit des letzten Jahres. Nach einem Bericht der Bojischen Ztg. werden in den Seen Schlamminuntersuchungen vorgenommen, um festzustellen, welche Nahrung die oberste Schlammschicht den Fischen darbietet. Die untern Schlammschichten enthalten Fischnahrung kaum, sind dafür aber als Dünger wertvoll, so daß es lohnend erscheint, die der Verschlammung in besondern Maße unterliegenden Seen auszubaggern, um sie als Fischgewässer wieder aufzubessern. Die Beobachtungen des letzten Winters haben gezeigt, daß nicht das Eis den Fischen die Lebensbedingungen erheblich verschlechtert, sondern die Verunreinigung des Wassers mit organischen Stoffen unter dem Eise. Wo das Wasser rein war, fand man auch unter dem Eise nur eine sehr unbedeutende Verminderung des Sauerstoffgehalts. Die Wirkung der organischen Verunreinigungen wurde weithin erfolgt. In der Obra, einem Flüsschen der Provinz Posen, beobachtete man z. B. noch Fischsterben 80 km unterhalb der Fabrik, von der die Verunreinigung ausging. Es scheint demnach notwendig, diesen Verunreinigungen erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Ueber den Stand der Lachs zucht machte der Generalsekretär Fischer folgende Mitteilungen: Die Zucht der Wanderfische begegnet nicht allenthalben dem gleichen Interesse, weil viele Gegenden überhaupt keine Wanderfische besitzen. So ist der Lachs z. B. für Bayern ein ziemlich gleichgültiges Tier. Sehr wesentlich dagegen ist die Lachszucht für die norddeutschen Gewässer, im einzelnen gestalten sich dort aber die Verhältnisse wieder sehr verschieden. Bei Wejer und Ems z. B. kann man, weil diese Ströme nur auf deutschem Gebiete liegen, nach freiem Ermessen schalten, bei Rhein und Elbe, namentlich beim Rhein, liegen die Dinge aber schwieriger. Für Ems und

Wejer konnte man deshalb die entsprechenden Maßnahmen organisieren und zentralisieren; für den Rhein muß man auf jeder Strecke nach andern Gesichtspunkten verfahren. Schon im badischen Gebiete beispielsweise weichen die Zustände sehr voneinander ab. Der Neckar bietet günstige Verhältnisse, dagegen ist das Freiburger Gebiet weit weniger geeignet. Die schon jetzt verhältnismäßig lachsreiche Mosel kann noch weit mehr ausgebaut werden, ebenso die Siegmündung, für die sich jetzt der Kölner Fischzuchtverein lebhaft interessiert. 500 000 Lachseier hat er dem deutschen Fischereiverein zu sehr mäßigem Preise für Besetzung dieser Gewässer mit Fischbrut angeboten. Im vorigen Jahre wurden im Rheine insgesamt 1 300 000 junge Lachse ausgesetzt. Es scheint kaum zweifelhaft, daß es mit dem Lachsfange im Rheine ohne die ersprießliche Tätigkeit des Fischereivereins längst zu Ende wäre. Rheinessen und Elßaß klagen freilich, daß bei ihnen der Lachs verschwunden ist. Das dürfte aber wesentlich seinen Grund in der durch die Stromkorrekturen veränderten Lage des Rheinbettes haben. Der Fischereiverein hat deshalb auch die Gewässer dieser Gebiete erfolgreich mit Karpfen und Zander besetzt. Die Holländer klagen gleichfalls über den Rückgang des Lachsfanges; im vorigen Jahre seien nur noch 40 000 Stück gefangen worden, früher das Zehnfache. Ferner klagen die Holländer, daß die bei uns ausgelegte Lachsbrut nicht rein gezogen, sondern eine Kreuzung von Lachs und Forelle sei. Aber nach genauen Erkundigungen hat man derartige Bastarde bei uns nur gelegentlich in ganz geringer Zahl gezüchtet. Jedenfalls bilden diese Klagen der Holländer, die jedesmal mit dem Verlangen nach Kündigung des deutsch-holländischen Vertrags über die Rheinische Fischerei enden, eine eigenartige Belastung der auch auf unserer Seite häufig laut werdenden Beschwerden über die Folgen dieses Vertrags, der nach diesseitiger Auffassung nur Holland zugute komme und uns schädige. Bei vorurteilsloser Betrachtung der Dinge kommt man zu dem Schlusse, daß der Vertrag beiden Teilen Vorteile bietet, und es sind jetzt Bestrebungen im Gange, auch mit Rußland zu ähnlichen Verträgen für die den beiden Reichen angehörigen Stromgebiete zu gelangen.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 10. bis 16. Mai 1903.

Mai.	Beverthalsperre.					Lingesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Auswasserabgabe u. verdammt in Tausend. cbm	Sperren-Absfluß täglich in cbm	Sperren-Zufluß täglich in cbm	Nieder-schläge in mm	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Auswasserabgabe u. verdammt in Tausend. cbm	Sperren-Absfluß täglich in cbm	Sperren-Zufluß täglich in cbm	Nieder-schläge in mm	Wasserabfluß während 11 Beobachtungs-tage in Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
10.	3300	—	158920	97000	22,3	2600	—	37580	38000	27,0	10100	—	
11.	"	—	147800	145160	1,0	"	—	65300	55600	1,7	15120	—	
12.	"	—	93500	175000	2,7	"	—	73080	67020	14,2	18300	—	
13.	"	—	129770	117600	7,6	"	—	54330	45020	0,9	12140	—	
14.	"	—	105300	97000	—	"	—	44060	37100	—	10100	—	
15.	"	—	89930	90000	—	"	—	34560	34000	—	9200	—	
16.	"	—	82500	73000	—	"	—	28600	28000	0,6	7500	—	
			807720	794760	33,6			337510	304740	44,4			

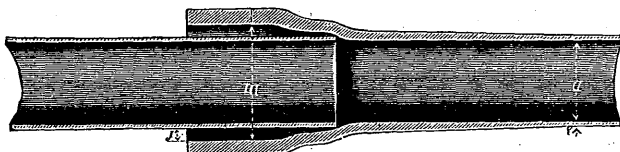
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 33,6 mm = 789000 ckm.

b. Lingesethalsperre 44,4 mm = 399600 ckm.

Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.
Stahl-Muffenrohre
asphaltirt und mit getheerter Jute umwickelt



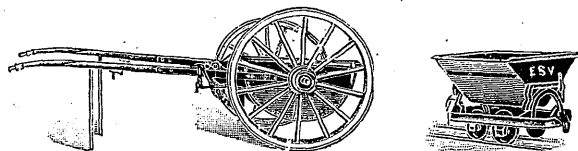
sicherster Ersatz für Gussrohre.

Deutsch - Oesterreichische Mannesmannröhren - Werke,
Düsseldorf.

Düsseldorf 1902: **GOLDENE STAATS-MEDAILLE**
und Goldene Medaille der Ausstellung.

Industriebahnwerke
Ew. Schulze Vellinghausen,
Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.



Muldenkipper, Kastenkipper,
complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.
Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Siderosthen-Lubrose
in allen Farbnuancen.

Beste Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.

Aleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Die
Buch-, Accidenz-, Plakat- und Zeitungs-Druckerei
von

Förster & Welke

Hückeswagen (Rhld.),
ausgestattet mit den neuesten Hilfsmaschinen,
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.

— Soeben beginnt zu erscheinen: —

Meyers

Sechste, gänzlich neubearbeitete
und vermehrte Auflage.

Grosses Konversations-

Ein Nachschlagewerk des
allgemeinen Wissens.

Lexikon.

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.

Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

11,000 Abbildungen,
1400 Tafeln und Karten.

148,000 Artikel u.
Verweisungen.

Verlag von R. Oldenbourg in München und Leipzig.

Die

Remscheider Stauweiheranlage

während der Bauzeit

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

Von **Carl Borchardt**,

Direktor der städt. Gas- und Wasserwerke Remscheid.

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

Rammarbeiten

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

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

Hampe's Schornstein-Aufsatz
„VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.

Festrostern ♦ Einrusten ♦ Ausleiren

ausgeschlossen.

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

Leiste weitgehendste Garantie für langjährige Function.

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

Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid.

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

Die Thalsperren-Anlage

bei **Marklissa** (Schlesien.)

Genaue Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter

vom Königl. Regierungsbaumeister **Bachmann**.

Preis 1,25 Mark.

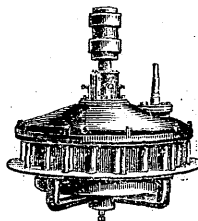
Zu beziehen von dem „Baubureau der Thalsperre“ bei **Marklissa** i. S.

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

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Die Buchdruckerei

von

Förster & Welke

Hückeswagen (Rhd.)

empfehlte sich in Anfertigung aller mercantilschen

Drucksachen

zu civilen Preisen.

Kurt Stern

Essen-Ruhr

liefert prompt und billigst

Saugleise, Wagen,

Locomotiven,

Weichen, Ersatztheile,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Hebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miethe!

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.

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

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



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.
 Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen,**

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

Nr. 23.

Neuhüdeswagen, 11. Juni 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserwirtschaft im Stromgebiet der Elbe von 1889 bis zur Gegenwart.

(Fortsetzung.)

Außerdem sollen die Lübbener und Schlepziger Freiarchen angemessen erweitert werden. Die Fortführung der durch den Spreewald schneller abfließenden Hochwasserrinne soll sodann durch einen anderen, auf jeden Fall zu erbauenden Umflutkanal, der bei Leibsch von der Spree abzweigt und durch den Köthener See nach der Dahme führt, erfolgen. Soweit es nötig ist, soll die Dahme, namentlich in der Strecke von Buchholz bis Prieros, so gerade gelegt und erweitert werden, daß sie die ihr von der Spree zugeführte Wassermenge ohne Ausuferung aufnehmen kann. Die vorhandenen Wehre sind dabei angemessen zu erweitern, sodas jede Schädigung der Anlieger ausgeschlossen wird.

Durch den Umflutkanal nach der Dahme wird gleichzeitig die schiffbare Strecke der Spree von Leibsch abwärts teilweise entlastet werden; indessen wird durch die an der nichtschiffbaren Spree beabsichtigten Regulierungen die sekundlich abzuführende größte Wassermenge voraussichtlich immer noch so vermehrt werden, daß der Umflutkanal allein nicht genügen wird, um allen Schädigungen an der schiffbaren Spree vorzubeugen. Die zur Zeit im Spreetale von Leibsch abwärts obwaltenden Mißstände sind von den die Spreewalduiederingung schädigenden Verhältnissen etwas verschieden. Durch die erhebliche Verzögerung, welche die Hochwasserrinne bei ihrem Abfluß durch den Spreewald jetzt erfährt, wird die Dauer der Winterhochwasser auf der Spree von Leibsch bis zum Großen Müggelsee in schädlicher Weise beeinflusst. Die Nachteile der Winterhochwasser sind demnach hier bedeutender als im Spreewalde, während die weniger hohen Sommerhochwasserrinnen im allgemeinen geringere Nachteile als im Spreewald herbeiführen. Abgesehen von der Verbesserung der Vorflut im Spreewalde ist somit eine Regulierung und Begräbigung des schiffbaren Spreelaufes unterhalb Leibsch notwendig, um die Wassermengen rascher zum Abfluß zu bringen und die Dauer der Hochwasserstände abzukürzen.

Für den Ausbau der Spreewasserstraße von Leibsch bis zum Wergensee sind eine Reihe von Maßnahmen geplant, die

der Redner des näheren erläutert: Begräbigung, des Spreelaufs, Einbau von Stauwerken in den Fluß, Schiffschleuse bei Beeskow, Umflutkanal für die Drahdorfer Spree, Umbau des Gr. Tränke-Wernsdorfer Schiffahrtskanals zum Umflutkanal.

Nach Ausführung der hierauf bezüglichen Regulierungsarbeiten und nach Herstellung der Umflutkanäle werden die Hochfluten der Spree künftig zum Teil durch die Dahme bei Köniqswusterhausen, zum Teil durch den Schiffahrtskanal bei Wernsdorf und zum Teil durch die Müggelspree früher als bisher, aber zeitlich und räumlich geteilt in das große Seengebiet oberhalb Berlins eintreten, welches vom Stau an dem Mühlendammben daselbst beherrscht wird. Da ein Teil der Hochwassermenge vor der Hauptwelle voranstreift, ist bei vorsichtiger Handhabung der Berliner und Charlottenburger Freiarchen ein schädlicher Anstau im Oberwasser nicht zu befürchten, wobei zu berücksichtigen ist, daß gegebenenfalls durch den zur Zeit im Bau befindlichen Teltowkanal, der von der Spree bei Grünau zur Havel bei Potsdam führen soll, eine Entlastung des Seengebiets oberhalb Berlins erfolgen kann.

Der diesbezügliche Gesetzentwurf ist aber zugleich mit der großen Kanalvorlage gefallen. Des weiteren giebt der Bericht einen Ueberblick über die Fischerei-Verhältnisse der Spree.

Als letzter der hochwassergefährlichen Nebenflüsse der Elbe ist die Havel zu behandeln. Die zahlreichen Seen des Oberlaufes der Havel dienen in hervorragendem Maße zur Zurückhaltung des Hochwassers und zur Ausgleichung der Wasserstände. Besondere Bauten zu diesem Zwecke zu errichten, ist daher keine Veranlassung gewesen. Behufs Schiffbarmachung der oberen Havel, die als Hauptzufuhrstraße eines weit verzweigten Netzes von Wasserstraßen dient, sind sowohl von seiten Mecklenburgs als auch vom preussischen Staate bereits seits längerer Zeit umfangreiche Bauten unter Aufwendung bedeutender Geldmittel durchgeführt. So hat für die mecklenburgische Strecke eine Nachregulierung stattgefunden; auch hat die preussische Regierung der oberen Havel, als einer der lebhaftesten preussischen Wasserverkehrsstraßen, von jeher große Fürsorge angedeihen lassen.

In der unteren Havel, der Havelstrecke unterhalb der Spreemündung, sind in den letzten Jahren namentlich umfangreiche Uferschutzbauten notwendig geworden, um die Ufer gegen die Wirkungen des Verkehrs der großen Dampfschiffe zu sichern. Ferner hat man mit dem weiteren Ausbau dieser Flußstrecke begonnen, um einen sowohl für die Landwirtschaft als auch für Schiffahrt thunlichst günstigen Niedrigwasser-Querschnitt zu erzielen. Zu diesem Zwecke wurden u. a. die Duhmentronen

niedriger gelegt, auch wurde durch die Abstüchung der Bühnenköpfe auf die weitere Ausbildung eines zweckmäßigen Normalprofils hingearbeitet.

An der oberen Havel treten infolge der eigentümlichen Gestaltung des Thalgeländes Hochwasserschäden von Bedeutung nicht ein. Ausgedehnt sind dagegen die Ueberflutungen an der unteren Havel und alt die Klagen, welche hierüber geführt werden. Wie an der Spree wirken auch hier die Ueberschwemmungen namentlich durch ihre lange Dauer schädigend. Deshalb werden die Maßnahmen, welche an der Spree zur schnelleren Abführung des Hochwassers getroffen werden, auch für die Havel von Vorteil sein. Die zum Teil bereits älteren Entwürfe, welche zur Verbesserung der Vorflut der unteren Havel aufgestellt worden sind, laufen meistens auf eine Verlegung der Havelmündung weiter stromabwärts hinaus, weil in dem flachen, weit ausgedehnten Gebiet der gegenwärtigen Havelmündung die Ueberflutungen durch den Rückstau der Elbe verstärkt werden und deshalb hier ganz besonders schädlich wirken.

Durch eine Mündungsüberlegung würde das bezeichnete Gebiet dem Elbrückstau entzogen und in seinen Vorflutverhältnissen bis etwa nach Rathenow aufwärts wesentlich verbessert werden. Den hieraus zu erwartenden Vorteilen würden sich aber infolge der Erhöhung der Wasserstände unterhalb der Havelmündung für die Elbniederung erhebliche Nachteile gegenüberstellen.

Um diese zu vermeiden, ist neuerdings ein Plan aufgestellt, der die Besserung der Abflußverhältnisse im Gesamtbereich der unteren Havel dadurch zu erreichen sucht, daß der Havelauf zur Aufnahme einer hinreichend großen Wassermenge eingerichtet wird. Eine etwaige Vergrößerung des Normalprofils des Stromschlauches der Havel, sei es nach der Tiefe durch Ausbaggerung, sei es nach der Breite durch Abgrabungen usw., kommt nicht in Frage kommen, weil dadurch die kleinen Wasserstände sowohl zum Nachtheile der Landwirtschaft wie der Schifffahrt abgelenkt würden, auch ein genügend großes Profil sich schwer erhalten ließe. Als das beste und nächstliegende Mittel erschien daher die Benutzung der zahlreich längs des Havelaufs vorhandenen alten Flußarme und Schlenken zur Herstellung von besonderen Flutwegen, die, durch bewegliche Wehre an oberen Ende verschließbar, nur so lange offen gehalten werden, als die Havel selbst nicht imstande ist, die Gesamtwassermenge ohne Ausuferung abzuführen, während bei niedrigen Wasserständen der Wasserabfluß ausschließlich durch die Schifffahrtsstraße geleitet wird. Zugleich mit der Ausführung der Vorflutkanäle sind im Schifffahrtsinteresse Begräbnungen und Durchstiche der Havel an besonders ungünstigen Stellen vorgesehen.

Der hierdurch herbeigeführten Senkung bis zum Plauer See hinauf muß aber auch das Unterwasser bei Brandenburg folgen können. Dies wird erreicht durch einen Kanal, der im Zuge des Silo-Grabens vom Beetzsee aus dem Unterwasser bei Brandenburg nach dem Quenzsee, einer Ausbuchtung des Plauer Sees, hergestellt werden soll, wodurch zugleich ein den stetig steigenden Anforderungen genügender Großschiffahrtsweg geschaffen wird, der mit dem Oberwasser durch eine neue Schleppzugschleufe Verbindung erhält. Die durch vorstehend geschilderte Maßnahmen erreichte günstige Senkung der Unterwasserstände bei Brandenburg soll durch Erweiterung der Freiarchen auch auf das Oberwasser übertragen werden. Während bisher die Havel durchschnittlich erst Mitte Juli auf ihren mittleren Sommerwasserstand fiel, wird dieser Wasserstand nach Ausführung des vorgetragenen Projekts, soweit nicht der unterste Teil der Niederung durch Rückstau von der Elbe her überschwemmt wird oder eine behinderte Vorflut erhält, mehrere Wochen früher zu erwarten sein. Dadurch wird erreicht werden, daß die Heuernte entsprechend früher stattfinden kann, daß sie nicht mehr, wie jetzt, mit der Getreideernte zusammenfällt, wobei der Arbeitermangel ganz besonders fühlbar wird, und daß im allgemeinen noch Zeit zum Wachstum und zur Ernte eines zweiten Schnittes bleibt. Im Rückstaugebiet der Elbe wird dagegen der Vorflutkanal nur solange wirksam sein, solange die

Elbe kleine und mittlere Wasserstände hat. Die Elbhochwässer werden nach wie vor in die Havelmündung eintreten, so daß die Entlastung der Elbniederungen auch ferner in vollem Umfange stattfinden wird und somit die Interessen der Elbanwohner unberührt bleiben. Der untere Teil der Havelniederung blieb diesem Plan zufolge nach wie vor der Ueberflutung durch die einfließenden Elbhochwässer und die zurückgestauten Havelwässer ausgesetzt, hat aber durch die Fortführung des Vorflutkanalsystems bis nahe zur Mündung den Vorteil, daß die erwähnten Hochfluten schneller als bisher zum Abfluß gelangen werden. Ein sehr wesentlicher wesentlicher Vorteil wird außerdem für die durchweg sehr tief gelegenen und der Entwässerung bedürftigen Wiesen längs der Flutkanäle dadurch erreicht werden, daß die letzteren, sobald die Abschlußwehre oberhalb geschlossen sind, den an ihrer unteren Mündung in die Schifffahrtsavel vorhandenen Wasserstand aufweisen und den Grundwasserstand der anliegenden Niederungen demnach um 20 bis 50 cm senken. Die Gesamtkosten des Entwurfes sind einschließlich der Beiträge der Beteiligten auf 11 225 000 Mk. berechnet; der Entwurf kam mit der Kanalvorlage zu Fall.

Die übrigen Elbnebenflüsse behandelt der Redner nicht besonders, da es ihm darauf ankommt, die hochwassergefährlichen Flüsse auszusuchen; die übrigen Flüsse befinden sich in dieser Hinsicht in besserer Lage.

Der Berichterstatter geht dann dazu über, die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse des Elbstromes selbst zu behandeln, und zwar beschränkt er sich auf die Schilderung der im Interesse des Landeskultur getroffenen Maßnahmen.

Bei der Regelung der Zuständigkeit der Strombauverwaltungen durch Erlass vom 12. Dezember 1888 ist diesen durch die allgemeine Verfügung vom 22. Januar 1889 die Ueberwachung der Strombeiche und aller den Stromlauf beeinflussenden Zustände des Hochwassergebiets für ihren Geschäftsbereich übertragen worden. Durch die Geschäftsanweisung vom 26. März 1889 ist über die Ausübung dieser Befugnis und über die Durchführung einer planmäßigen Beobachtung und Untersuchung der Hochwasserverhältnisse, insbesondere zur Ermittlung der Hochwassermengen des Stromes, nähere Bestimmung getroffen. Die für die preussische Strecke eingesetzte Elbstrombauverwaltung ist gleichwie die Wasserbauverwaltungen der übrigen Elbflusstaaen im Verein mit den landwirtschaftlichen Verwaltungsstellen stets bemüht gewesen, eine geeignete Ausbildung des Hochwasserprofils des Elbstromes zu erreichen, um nicht nur die Ablagerung von Sinkstoffen im Stromschlauche bei Hochwasserständen thunlichst zu vermeiden, sondern auch eine möglichst gefahrlose Abführung der Hochwässer und des Eises zu erzielen.

Zu dieser Einsicht sind die Holzbestände im Hochflutgebiet sehr hindernd; sie verursachen allgemein eine Verminderung der Stromgeschwindigkeit in Verbindung mit einer schädlichen Stauwirkung, außerdem je nach Lage und Art des Bestandes mehr oder weniger eine Ablenkung oder Spaltung des Hochwasserstromes und Störung des Eisabganges; mittelbar aber sind sie schädlich insofern, als durch die im Bereiche des Staues eintretende Ablagerung von Sinkstoffen eine weitere und unregelmäßige Einschränkung des Abflußquerschnittes hervorgerufen wird. Mit gutem Beispiele ist der Fiskus vorangegangen und hat in dem letzten Jahrzehnt die schädlichen Holzbestände beseitigt, so in der Lösseriger Forst die Schallehnsche Waldung, bei Glindenberg den außerhalb des Wolmirstedter Deiches liegenden Teil des Herrenholzes, etwa 180 ha, sowie den Bestand auf dem Mittelwerder gegenüber Nabel. Im übrigen wird von der Forstverwaltung auf die Entferrnung des Unterholzes und ausreichende Pflanzung der fiskalischen Bestände gehalten. In Privatwaldungen sind gegen Zahlung von Entschädigung bisher nur auf dem Jasebecker Vorlande und bei Rosenhof Pflanzungen und Durchforstungen zur Verminderung der Eis- und Wassergefahr durchgeführt. Vorteilhaft erscheinen

eine Reihe von Bestandsveränderungen, die der Berichtstatter einzeln erwähnt.

Sehr schädliche Abflußhindernisse bilden auch die zu hohen Aufstaudungen, die im Laufe der Jahre meist infolge des auf ihnen anstehenden Weidenwuchses entstanden sind, da dieselben namentlich an solchen Stellen, wo tiefere Bodensenkungen sich zwischen den Ufern und den weiter zurückliegenden Deichen hinziehen, eine für den glatten Eisabgang und Wasserabfluß schädliche Teilung des Stromes bei ausufernden Wasserständen herbeiführen. Soweit es sich um die Anladungen zwischen den Bühnen handelt, ist die Abtragung der über deren Höhe aufgelandeten Flächen von den Wasserbauverwaltungen innerhalb der durch ihre Zuständigkeit gegebenen Grenzen seit einer Reihe von Jahren zugleich mit der Entfernung der Weiden nachdrücklich betrieben. Insofern seitens der Besitzer Beiträge geleistet wurden, kamen Abgrabungen auch auf privaten Anlagen mehrfach zur Ausführung.

(Fortsetzung folgt.)

Thalsperren.

Die große Thalsperre im Sengbachtale.

Seit vielen Jahren ist man über die hohe Bedeutung der Verwertung der Wasserkraft in Deutschland und besonders im Westen des Reiches zur vollen Erkenntnis gekommen, nachdem Geheimrat Prof. Dr. Inze aus Aachen durch Wort und Tat, nämlich durch die Ausführung zahlreicher Thalsperren zum Zwecke der besseren Wasserkraftverwertung, die Bahn geebnet hat. Eine Reihe von Städten in den Bezirken des sich einer ausgedehnten und immer noch entwicklungsfähigen Kleinindustrie erfreuenden Bergischen Landes, zunächst im Wuppergebiet und später auch im Ruhrgebiet, haben sich mit der Nutzbarmachung der Wasserkraft durch Anlagen von Thalsperren, die meist nach den Entwürfen des Professors Dr. Inze ausgeführt wurden und noch werden, eine neue und gut arbeitende Wasserversorgungsanlage geschaffen und gleichzeitig damit die zweckmäßigsten Vorsichtsmaßnahmen gegen Hochwassergefahr getroffen. Sie haben sich aber außerdem durch die Aufspeicherung hochgehobener, sich immer wieder ergänzender Wassermassen in großen Staubecken und Thalsperren eine unererschöpfliche natürliche Kraftquelle gesichert und es dadurch ermöglicht, daß sie im Interesse der gesunden Entwicklung der ausgedehnten Kleinindustrie ihrer Bezirke dem immer mehr zutage tretenden Bedürfnis nachkommen können, durch Kraftabgabe an kleinere Werkbesitzer diesen ihre Betriebsführung zu erleichtern. Ist die vor drei Jahren unter der Oberleitung des Prof. Dr. Inze begonnene, mit einem Elektrizitätswerk verbundene Thalsperre im Sengbachtale, deren Schlüsselstein am 28. Mai d. J. gelegt wurde, bereits seit einiger Zeit im Betrieb und hatte die Stadt Solingen auch schon früher ein altes Wasserwerk, so bedeutet doch jener Tag, an dem neben der feierlichen Einweihung der Solinger Thalsperre noch eine gemeinnützige Wohlfahrts-Einrichtung, die städtische Bade-Anstalt, dem Betrieb übergeben wurde, einen bedeutungsvollen Meilenstein in der Geschichte und Entwicklung der aufstrebenden Stadt, deren Vertreter die erhebliche Aufwendung von nahezu zwei Millionen Mark nicht gescheut haben, um sich in bezug auf eine ausreichende Wasserversorgung in jeder Beziehung sicher zu stellen. Die Thalsperre im Sengbachtale und die mit ihr im Zusammenhang stehenden äußerst zweckmäßig ausgeführten Anlagen bieten aber auch aus dem Grunde ein besonderes Interesse für weitere Kreise, weil die Stadt Solingen sich durch diese Vereinigung von Anlagen außer der erforderlichen Gebrauchswasserversorgung auch ein durch Untersuchung als einwandfrei erkanntes Trinkwasser gesichert hat, dessen Zuführung auch verhältnismäßig billig sein dürfte,

da die bei Strohn geschaffenen Anlagen gleichzeitig die nötige Kraftleistung für die Zuführung in die Stadt hergeben. Aber auch darüber hinaus stehen durch diese Anlagen bei mittleren Wasserständen der Wupper noch erhebliche Mengen an elektrischer Energie zur Verfügung, deren nutzbringende Abgabe die Stadt Solingen wohl in die Hand zu nehmen wissen wird.

Das neue Wasserwerk der Stadt Solingen im Sengbachtal bei Glüder, von dem die Thalsperre ein Hauptbestandteil bildet, ist somit eine Anlage für Trinkwasser und Kraftgewinnung. Das Wasser (Trink- und Kraftwasser) wird durch Aufstauung des Sengbaches in der Hauptstauanlage im Sammelbecken mittels Thalsperre gewonnen; Kraftwasser ergiebt außerdem die große Wehranlage bei Neuenkotten. Die gesamte Anlage gliedert sich diesem doppelten Zweck entsprechend in zwei Gruppen. Während lediglich zur Kraftgewinnung die Stauung der Wupper dient, ist lediglich zur Gewinnung des Trinkwassers, oberhalb der Hauptstauanlage, die ein Niederschlagsgebiet von 11,8 qkm hat, ein 3,4 ha großes Vorbecken von 100 000 cbm Inhalt angeordnet. Aus diesem wird in der Regel das Trinkwasser entnommen; es sind deshalb in den in Betracht kommenden drei Tälern sog. Nieselnwiesen von 6500 qm Fläche angelegt, die das frische Niederschlags- und Bachwasser schon filtrieren und es gelüftet dem mit einer 2000 qm großen Sandfiltrationsanlage versehenen Vorbecken zuführen. Dieses als Trinkwasser bestimmte Wasser wird mit 60 m Ueberdruck der 2700 m abgelegenen Pumpstation bei Strohn an der Wupper zugeführt. An das Vorbecken schließt sich der große seeartig gestaltete Hauptstauweiher mit einem Inhalt von 3 000 000 cbm Wasser, einer Höhe der Sperrmauer von 37 m über der auf 111 m über dem Meeresspiegel gelegenen Thalhohle an. Die aus festem Kenneschiefer und Grauwacken und Traß erbaute Sperrmauer hat an ihrer Basis die größte Stärke mit 36,5 m, während die auf + 148 m gelegene Mauerkrone 5 m breit ist. Aus der Sperrmauer wird das zur Wasserversorgung nicht erforderliche Wasser durch eine eiserne Rohrleitung von 700 mm Weite der Pumpstation an der Wupper zugeführt und treibt dort bei Mittelwasser mit 50 m Gefälle zwei Hochdruckturbinen von je 300 Pferdekraften. Die Wasserkraft der Wupper hat man sich, wie erwähnt, dadurch dienstbar gemacht, daß man sich von der Wehranlage bei Neuenkotten durch einen Obergraben einen Betriebskanal von etwa 1 km Länge in einem Gefälle von stark 5 m zur Pumpstation geschaffen hat. Dieses Wupperwasser speist bei mittlerem Wasserstande zwei weitere Niederdruckturbinen, von denen die eine zum Pumpenbetriebe mitbenutzt wird, die andere dagegen zur Erzeugung elektrischer Energie freibleibt. Durch die Verbindung dieser Anlage sind die nötigen Kräfte geschaffen, um die bis zu 10 000 cbm täglich erforderliche Menge Wasser für die Stadt dem auf der + 259 m hochgelegenen Kranenböhe gelegenen Hochbassin oberhalb Solingen mit 170 m Druck zuzuführen. Sollte das Vorbecken nicht die für die Versorgung von Solingen erforderliche Trinkwassermenge stellen können, was übrigens kaum anzunehmen ist, dann wird ein Teil aus dem Hauptstaubecken entnommen. Dieses Wasser wird dann durch einen unterhalb der Sperrmauer angebrachten Springbrunnen noch auf einer über 1/2 km sich erstreckenden Nieselnwiese mit Verjeselungsanlage und Drainage gut gelüftet, dann der Pumpstation, von dort dem Hochreservoir zugeführt und weiterhin als Trinkwasser von durchaus hygienischer Brauchbarkeit durch die Hausleitungen den Bewohnern zugeführt. In der durch die Anlage geschaffenen Möglichkeit, die Hebung des Trinkwassers allein durch Wasserkraft, unter Ausschluß des Dampfes zu bewerkstelligen, liegt ein besonderer Vorzug der Anlage. Die örtliche Bauleitung in bezug auf Rohrleitungen, Wasserreinigungsanlagen und die maschinelle Einrichtung der Pumpstation lag in der Hand des Wasserwerksdirektors Beigeordneten Klose in Solingen, während die übrigen umfangreichen und schwierigen Bauanlagen unter der besonderen Bauleitung des für diese Arbeiten beauf-

laubten Regierungsbaumeisters des Ingenieurbaufachs Mattern, der dieser Tage in das technische Bureau der Wasserbau-Abteilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten berufen wurde, durch die Firma C. Bering in Hamburg und deren Ingenieur Buch ausgeführt wurden. Die Gesamtanlagen ohne Grunderwerb und Elektrizitätswerk erforderten einen Aufwand von 2 400 000 Mk.

Zur Feier der glücklichen Vollendung auch des letzten und größten der zu der Gesamtanlage der neuen Wasserversorgung Solingens gehörigen Bauwerks der Sengbach-Thalsperre hatten sich Oberpräsident Nasse, Regierungspräsident Schreiber, Geheimer Regierungsrat Prof. Inze, Landrat Lucas von Solingen, die Landräte der benachbarten Kreise, die Bürgermeister der angrenzenden Städte und die Stadtverordneten einer Einladung des Oberbürgermeisters Dickel folgend, im Civil-Kasino einzufinden, wo die offiziellen Festlichkeiten nach herzlicher Begrüßung der Erschienenen mit einem gemeinsamen Frühstück eröffnet wurden. Hierauf fuhren die Festgäste, etwa 180 an der Zahl, in das idyllisch schön gelegene Wupperthal, an den mit frischem Grün bestandenen Bergrücken entlang, mehrere alte, noch im Betriebe befindliche Schleifkotten an der Wupper passierend; bei dem reizend gelegenen Weiler Glüder vorbei ging die Fahrt über die Brücke auf das linke Wupperufer, um dann an der neu errichteten Pumpstation und elektrischen Zentralkraftanlage vorbei auf serpentinartig angelegtem Wege, auf die, das Sengbachthal einschließende Höhe zu gelangen. In 1 1/2 stündiger Fahrt war die Stelle erreicht, wo die festgefügte Solinger Thalsperrenmauer den im Hauptstaubecken angeordneten Wassermassen des Tales Halt gebietet. Hatte man schon während der Fahrt ausgiebig Gelegenheit, die vielen Schönheiten des Bergischen Landes kennen zu lernen, so machte doch der Anblick der wichtig bis zur Höhe von 43 m emporstrebenden Mauer, die beide Talwände verbindet, mit dem davor gelegenen, seine Wasser 25 m hoch werfenden Springbrunnen einen überwältigenden Eindruck. Die zahlreichen Bewohner des Bergischen Landes, welche die Bergabhänge besetzt hielten, dazu die mit Flaggen und Wappenschildern geschmückten Mauerkronen gaben dem Bilde ein festliches Gepräge.

Geheimrat Prof. Inze gab nun zuerst einen kurzen Rückblick auf die Entstehungsgeschichte des Werkes und seine Ausführung und hob seine wirtschaftliche Bedeutung für die Stadt Solingen hervor. Er dankte herzlich allen seinen Mitarbeitern am Werke, insbesondere dem verdienten Wasserbaudirektor Beigeordneten Klose, der als erster, nach eingehender örtlicher Untersuchung der Umgebung, den Anstoß gegeben habe, die reichlichen und besonders gut beschaffenen Wassermengen des Sengbachthals wirtschaftlich zu verwerten. Am 16. Juni 1899 habe das Stadtverordnetenkollegium einstimmig die Ausführung seines Entwurfes beschlossen, und er freue sich, heute feststellen zu können, daß sich die damals in das von ihm entworfene Projekt gesetzten Hoffnungen in vollem Umfang bewährt hätten. Habe das Werk auch große Summen erfordert, so seien diese doch nutzbringend für die Zukunft angelegt, und er übergebe die Anlagen nunmehr dem Oberbürgermeister mit dem Wunsche, daß Gottes Segen auf dem Werke ruhen und dieses der Bürgerschaft Solingens zum Segen gereichen möge. Oberbürgermeister Dickel hieß die festliche Versammlung willkommen und dankte zunächst dem Schöpfer des Projektes, dessen hervorragende technischen und praktischen Erfahrungs-tonangebend in der Wasserbaukunst und dessen Ausführungen vorbildlich für alle derartigen Bauten geworden seien; nicht nur die jetzigen, auch die kommenden Geschlechter Solingens würden den genialen Erbauer segnen. Des Redners weiterer Dank galt den hervorragend tüchtigen örtlichen Bauleitern, dem Wasserbaudirektor Klose und Regierungsbaumeister Mattern, Königl. Baurat Lieckfeldt, dem Ingenieur Buch von der Firma Bering-Hamburg, den Rohrmeistern Hamacher und Arp und allen Mitwirkenden; er dankte ferner dem Oberpräsidenten, der ein bekannter eifriger Förderer der Thalsperrenanlagen in

der Rheinprovinz, für sein stetes Entgegenkommen und sein Erscheinen, ferner dem Regierungspräsidenten und den Vertretern der Königl. Regierung zu Düsseldorf, sowie dem Landrat des Kreises, bei denen alle berechtigten Wünsche der Stadt Solingen ein geneigtes Ohr und eine gerechte Entscheidung gefunden hätten. Den Stadtverordneten sprach er für ihre Bereitwilligkeit, ihrer Vaterstadt Solingen durch die einstimmig beschlossene Bereitstellung genügender Mittel zur Schaffung so bedeutender wirtschaftlicher Anlagen dauernd gegenseitige Einrichtungen zu schaffen, aufrichtigen Dank und Anerkennung aus. Er schloß mit dem Wunsche, daß die schönen Anlagen mit ihrer Ausnutzung der Naturkraft den jetzigen und kommenden Geschlechtern Segen und Nutzen bringen und mit dazu beitragen möchten, die wirtschaftlichen Verhältnisse zu verbessern und zu heben. Oberpräsident Nasse wandte sich dann an die Festteilnehmer und führte aus, man stehe hier vor einem meisterhaften Bauwerk der Ingenieurkunst, daß dazu bestimmt sei, eines der notwendigsten Elemente der Bürgerschaft und der Industrie gleichmäßig dienstbar zu machen. Es sei die siebente Thalsperre, die eröffnet werde und alle lägen im Bergischen Lande. Es sei dies ein Beweis, daß dessen Bewohner mit weitsehendem Blick erkannten, was ihnen zum Guten gereiche. Die Bewohner des Bergischen Landes blickten dankbar zu dem Schöpfer dieser wirtschaftlich segensreichen Anlage; er wünsche, daß die Solinger alle diejenigen Vorteile von der Anlage haben möchten, die sie davon erhofften, und daß auch die Enkel der jetzigen Bürger der Stadt diesen dankbar für das herrliche Werk, das diese geschaffen, sein möchten. Als der Kaiser vor vier Jahren das Bergische Land besucht habe, hätte ihn ganz hervorragend auch die Thalsperre interessiert, und so habe Se. Majestät auch der hiesigen Thalsperre seine volle Aufmerksamkeit geschenkt, alle Bestrebungen der Solinger in dieser Hinsicht gefördert und den Bau genau verfolgt. Es freue ihn, im Auftrage des Kaisers den nachbenannten Beteiligten am Bau folgende Auszeichnungen überreichen zu können: dem fgl. Regierungs- und Baurat Lieckfeldt den K. Kronen-Orden 3. Klasse, dem Beigeordneten Wasserwerksdirektor Klose den Roten Adler-Orden 4. Klasse, dem Regierungsbaumeister Mattern den Kronen-Orden 4. Klasse und dem Rohr- und Maschinenmeister Hamann und Arp das Allgemeine Ehrenzeichen. In das vom Oberpräsidenten ausgebrachte dreifach: Hoch auf Kaiser Wilhelm II. stimmte Versammlung begeistert ein.

Dann erfolgte die feierliche Begung des Schlußstein der Thalsperre in einem der Geländerpfeiler, die auf der Krone der Sperrmauer angebracht sind. Oberpräsident Nasse tat die ersten Hammerschläge mit den Worten: „Der Bürgerschaft zum Labial, der Industrie zum dauernden Nutzen, den Erbauern zur Ehre!“ Mit den Worten: „Belohn' alle Sorgen, die in dich gelegt! Erfüll' alle Wünsche, die man gehegt! Unwandelbar fest auf felsigem Stand! Send' dauernden Segen ins Bergische Land! begleitete der Schöpfer des Werkes Geheimrat Prof. Inze seine Hammerschläge. Ihm schlossen sich Regierungspräsident Schreiber, zahlreiche Ehrengäste und Stadtverordnete mit entsprechenden Sinnsprüchen an. Nach dieser Feier, der ein prächtiges Sommermutter beschieden war, fuhren die Teilnehmer zur Pumpstation und besichtigten die dort angelegte, äußerst saubere Kraftzentrale. Von dort ging die Fahrt durch das Wuppertal wieder zur Stadt zurück zur feierlichen Eröffnung der neuen städtischen Bade-Anstalt. Wir konnten das städtische Badehaus nur flüchtig besichtigen, gewannen aber den Eindruck, daß die Stadt auch hierin eine, wenn auch kostspielige, aber äußerst praktische, zweckmäßige und schmutzige Anstalt von hoher gesundheitlicher Bedeutung geschaffen hat, deren Nutzen der gesamten gewerblustigen Bevölkerung von Solingen zugute kommen wird. Am Abend vereinigten sich die Vertreter der Stadt mit ihren Gästen zu einem Festmahle im Kaiserjaal, das einen glänzenden Verlauf nahm.

(Köln. Zeitung.)

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen

Allgemeine Verfügung betreffend Fürsorge für die Reinhaltung der Gewässer.

Gegen die früher beabsichtigte landesgesetzliche Regelung der Maßnahmen zur Reinhaltung der Gewässer ergeben sich namentlich aus der Verschiedenartigkeit der örtlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse innerhalb der Monarchie und selbst innerhalb einzelner Provinzen so erhebliche Bedenken, daß von einem gesetzgeberischen Vorgehen, wenigstens vorläufig, Abstand genommen werden soll.

Es ist daher erforderlich, den Uebelständen nachdrücklich auf Grund der bestehenden Gesetzgebung entgegenzutreten, welche bei sorgfamer Handhabung für den genannten Zweck auch im allgemeinen ausreichend erscheint; ob für diesen Behuf eine Revision der bestehenden Polizeiverordnungen erforderlich und zweckmäßig ist, geben wir dem Ermessen der Landespolizeibehörden anheim.

Die Angelegenheit gewinnt eine immer steigende Bedeutung, weil infolge der ständigen Vermehrung der Bevölkerung und der auf Benutzung der Wasserläufe angewiesenen Anlagen die Verunreinigung der Gewässer stetig zuzunehmen droht, während andererseits das Bedürfnis nach reinem Wasser für wirtschaftliche und andere Zwecke fortwährend anwächst. Ein solches Bedürfnis besteht nicht nur für die Gemeinden und die Landwirtschaft, sondern auch für zahlreiche industrielle Betriebe (Bleichereien, Wäschereien, Papierfabriken, Brauereien, Stärkefabriken u. s. w.) sowie auch für sämtliche Dampfkesselanlagen.

Die auf die Reinhaltung der Gewässer gerichteten Bestrebungen der Behörden werden daher auch bei den beteiligten Erwerbskreisen im allgemeinen auf Verständnis und Unterstützung rechnen dürfen. Auch in solchen Fällen, wo polizeiliche Zwangsmaßregeln nach Lage der Gesetzgebung ausgeschlossen sein sollten, haben deshalb die Polizeibehörden sich nicht unthätig zu verhalten, sondern müssen es sich angelegen sein lassen, im gütlichen Wege die Besitzer nachtheilig wirkender Anlagen und die sonst Beteiligten unter sachgemäßer Anleitung zu der nötigen Verbesserung der Ableitungseinrichtungen zu bestimmen.

Für das polizeiliche Vorgehen kommen im übrigen vornehmlich folgende Gesichtspunkte in Betracht:

I. Die Polizeibehörden müssen, um rechtzeitig die erforderlichen Maßnahmen zur Reinhaltung der Gewässer treffen zu können, über den tatsächlichen Zustand der Gewässer ihres Bezirks genau unterrichtet sein und sich von allen für die Abwässerungsverhältnisse wesentlichen Veränderungen alsbald Kenntniß verschaffen.

Die polizeilichen Exekutivbeamten (Gendarmen, Ortspolizei, Strompolizei, Fischereibeamten) sind anzuweisen, von allen Gewässerungsverunreinigungen, die sie gelegentlich wahrnehmen, thunlichst unter Angabe der Ursprungsstelle und der Häufigkeit der Wiederholungen der ihnen vorgesetzten Polizeibehörde unverzüglich schriftliche Anzeige zu erstatten, worauf diese Behörde das Weitere zu veranlassen hat.

Ferner sind behufs Feststellung etwaiger Verunreinigungen und Eörderung der zur Reinhaltung erforderlichen Maßnahmen nach Bedarf, in der Regel mindestens alle 2 bis 3 Jahre, V e g e h u n g e n derjenigen Gewässer vorzunehmen, die bereits in erheblicherem Maße verunreinigt sind, oder bei denen eine solche Verunreinigung zu besorgen ist. Nähere Anordnungen haben die Herren Regierungs-Präsidenten oder, soweit es sich um schiffbare Wasserstraßen handelt, mit deren Verwaltung besondere Behörden im Sinne des § 133 des Landesverwaltungs-Gesetzes betraut sind, diese zu treffen; sie haben insbesondere zu bestimmen, auf welche Gewässer die Begehungen erstreckt werden, und in welchen Zeitabschnitten

sie stattfinden sollen, wer die Begehungen leiten soll, und welche Beamten hinzuzuziehen sind. Dabei ist folgendes zu beachten: Dem zuständigen Baubeamten (Meliorations-Bauinspektor, Wasser-Bauinspektor, Kreis-Bauinspektor), dem Gewerbeinspektor und dem Medizinalbeamten ist stets Gelegenheit zu geben, sich an den Begehungen zu beteiligen, geeigneten Falls ist auch der Deichinspektor zuzuziehen. Wo bergbauliche Interessen in Frage kommen, ist außerdem dem Ober-Bergamt behufs etwaiger Entsendung eines Vertreters Mitteilung zu machen. Es ist darauf Bedacht zu nehmen, daß die Absicht der Begehung nicht vorzeitig in die weitere Oeffentlichkeit dringt, damit nicht etwa seitens interessirter Personen der Zweck der Begehung durch besondere Maßnahmen vereitelt wird.

Auch Begehungen, die aus anderer Veranlassung stattfinden, z. B. behufs der vorgeschriebenen Vervollständigung oder Abänderung der Wasserbücher, sowie die Strombereinigungen sind thunlichst für den obigen Zweck nutzbar zu machen.

II. Bei Anwendung der geltenden gesetzlichen Bestimmungen, die — abgesehen von den für einzelne kleinere Gebiete etwa bestehenden Vorschriften — in der Anlage I zusammengestellt sind, ist nachstehendes zu beachten:

1) Die wichtigsten sind der § 27 des Feld- und Forstpolizeigesetzes vom 1. April 1880 und der § 43 des Fischereigesetzes vom 30. Mai 1874, die beide für den ganzen Umfang der Monarchie gelten.

Der § 27 Nr. 3 a. a. v. bedroht nicht jedwede Verunreinigung von Gewässern mit Strafe, sondern nur die unbefugte. Für die Beantwortung der Frage, ob die Verunreinigung als eine befugte oder unbefugte anzusehen ist, sind die Bestimmungen des sonst geltenden Rechts maßgebend (vergl. Entsch. d. O.-B.-G. Bd. 29 S. 287).

Das Fischereigesetz, welches gleich dem § 27 Nr. 3 a. a. v. für öffentliche schiffbare und private (nicht schiffbare) Flüsse sowie für geschlossene und nicht geschlossene Gewässer gilt, schreibt deren Reinhaltung zwar lediglich im Interesse der Wahrung fremder Fischereirechte vor, wird aber bei richtiger Anwendung auch eine geeignete Handhabe bieten, um neben den Fischereirechten andere Interessen zu schützen.

2. Von den beiden nur in den alten Provinzen geltenden Gesetzen betrifft die Kabinetts-Ordre vom 24. Februar 1816 lediglich die schiff- und flößbaren, das Gesetz vom 28. Februar 1843 die (nicht schiffbaren) Privatflüsse. Beide Gesetze unterlagen die Verunreinigung, insofern sie durch gewerbliche Anlagen herbeigeführt wird, die Kabinetts-Ordre jedoch nur, wenn sie durch Einwerfen fester Stoffe erfolgt, wie sich aus den Wendungen „Abgänge in solchen Massen in den Fluß werfen“ und „Begränzung der den Wasserlauf hemmenden Gegenstände“ ergibt. Das Privatflußgesetz verbietet ferner die Verunreinigung auch dann, wenn dadurch der Bedarf der Umgegend an reinem Wasser beeinträchtigt oder eine erhebliche Belästigung des Publikums verursacht wird.

3. Der im Geltungsbereich des Rheinischen Rechts noch geltende Artikel 42 der Ordonnance sur le fait des eaux et forêts bezieht sich nur auf schiff- und flößbare (navigables et flottables) Flüsse, untersagt aber deren Verunreinigung, allgemein (die Synonyme ordure und immondice bezeichnen zwar speziell Schmutz, Kehrlicht, Staub, werden aber auch allgemein im Sinne von Unreinigkeiten gebraucht.)

4. Bei dem Mangel einer gesetzlichen Vorschrift, welche die Verunreinigung der Gewässer allgemein untersagt, ist in jedem einzelnen Falle zu prüfen, ob die Voraussetzungen eines in der Anlage aufgeführten oder sonst in Betracht kommenden Sondergesetzes vorliegen. Soweit dies nicht der Fall ist, kann die Polizeibehörde auf Grund der Bestimmungen des § 10 A. L.-R. II, 17 und des § 6 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 (Gesetz-Samml. S. 265) sowie des § 6 der Verordnung über die Polizeiverwaltung in den neu erworbenen Landesteilen vom 20. September 1867 (Gesetz-Samml. S. 1529) gegen eine Verunreinigung der Ge-

wässer einschreiten, wenn die Voraussetzungen dieser Gesetze gegeben sind. Hierbei werden, soweit es sich um Anwendung des § 6 des Gesetzes von 1850 und der Verordnung von 1867 handelt, je nach Umständen vornehmlich in Betracht kommen die Fälle unter

- a. a. a. D. — Schutz der Personen und des Eigentums —
- f. — Sorge für die Gesundheit —
- g. — Fürsorge gegen gemeinschädliche und gemeingefährliche Handlungen —
- h. — Schutz der Felder, Wiesen, Weiden usw. —

Dazu ist zu bemerken, daß das Oberverwaltungsgericht in neuerer Zeit dem Begriffe der Gesundheitschädlichkeit eine weitgehende Anwendbarkeit beigelegt und insbesondere polizeiliche Verfügungen für berechtigt erklärt hat, die bestimmt sind, eine auch nur mittelbare Gesundheitsgefahr, wie sie z. B. üble Ausdünstungen im Gefolge haben können, abzuwenden (vergl. Entscheidung des III. Sen. vom 28. Nov. 1895 im Preuß. Verw.-Bl. Jahrg. 17 S. 431 Abs. 5). Es wird sich daher, wo die sondergesetzlichen Bestimmungen versagen, in vielen Fällen ein Einschreiten schon aus dem Gesichtspunkte einer durch die Verunreinigung drohenden Gesundheitsgefahr rechtfertigen lassen.

III. Bei den zur Reinhaltung der Gewässer zu ergreifenden Maßnahmen sind vornehmlich folgende Ziele ins Auge zu fassen, und zwar ohne Unterschied, ob es sich um öffentliche oder Privatflüsse, um stehende oder fließende, unterirdische oder oberirdische, geschlossene oder nicht geschlossene Gewässer handelt:

- 1) Vermeidung der Verbreitung ansteckender Krankheiten oder sonstiger gesundheitschädlicher Folgen, auch im Hinblick auf die Schifffahrt treibende Bevölkerung;
- 2) Reinhaltung des für eine Gegend oder Ortschaft zum Trinken, zum Haus und Wirtschaftsgebrauch oder zum Tränken des Viehes sowie zum Betriebe der Landwirtschaft oder zum Gewerbebetriebe erforderlichen Wassers;
- 3) Schutz gegen erhebliche Belästigungen des Publikums;
- 4) Schutz des Fischbestandes.

Behufs Erreichung dieser Ziele ist die sorgsamste Handhabung der bestehenden gesetzlichen Vorschriften geboten und insbesondere darauf hinzuwirken, daß deren Anwendung nicht etwa aus Gründen lediglich örtlichen Interesses zum Nachteile der Allgemeinheit unterbleibt. Auch ist das polizeiliche Vorgehen nicht davon abhängig zu machen, daß seitens eines Geschädigten oder sonst Beteiligten Beschwerde wegen Wasserverunreinigung erhoben wird, sondern sobald ein Mißstand zur Kenntnis der Polizeibehörde gelangt, ist von Amtswegen einzuschreiten. Andererseits ist aber darauf Bedacht zu nehmen, daß bei Anwendung der gesetzlichen Bestimmungen, soweit sie nicht zwingenden Rechts sind, die Grenzen des berechtigten Bedürfnisses nicht zum Schaden überwiegender anderweitiger Interessen überschritten werden, wie ja auch nach § 43 Abs. 2 des Fischereigesetzes das Einwerfen oder Einleiten schädlicher Stoffe in die Gewässer „bei überwiegendem Interesse der Landwirtschaft oder der Industrie“ gestattet werden kann. Ueberhaupt ist unter Vermeidung jeder schematischen Behandlung von Fall zu Fall nach Maßgabe der obwaltenden örtlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse unter billiger Abwägung widerstreitender Interessen zu verfahren, wobei die verschiedenen wirtschaftlichen Interessen, insbesondere die der Landwirtschaft und der Industrie, im Grundsatz als gleichwertig zu behandeln sind. Denn die Mannigfaltigkeit der Art und des Umfangs der Anlagen, die Verschiedenheit der technischen Möglichkeit und finanziellen Durchführbarkeit der Abwässerreinigung, die Beschaffenheit der Gewässer und die Bedürfnisse der näheren oder weiteren Umgebung nach reinem Wasser, sowie die Vielfältigkeit der beteiligten öffentlichen und wirtschaftlichen Interessen bedingen eine individuelle Behandlung des einzelnen Falles. Hierbei und namentlich bei den für die Reinigung von Abwässern zu

stellenden Forderungen sind die praktischen Erfahrungen und der jeweilige Stand von Wissenschaft und Technik zu berücksichtigen. In der Anlage II sind einige nach dem derzeitigen Stand der Wissenschaft aufgestellte Grundsätze für die Einleitung von Abwässern in Vorflutern beigelegt, welche dabei als Anhalt dienen können. Die Vervollständigung dieser Grundsätze, insbesondere bezüglich der nicht nach § 16 der Gewerbeordnung genehmigungspflichtigen Anlagen, bleibt vorbehalten.

Für die fortlaufende Beobachtung und Verwertung der Fortschritte auf dem Gebiete der Abwässerreinigung und Wasserversorgung wird, die Bewilligung der beantragten Mittel durch die Landesvertretung vorausgesetzt, am 1. April 1901 eine staatliche Prüfungs- und Untersuchungsanstalt hieselbst in Thätigkeit treten, bei der alsdann die Behörden sachkundigen Rat erlangen können.

(Fortsetzung folgt.)

Wasserrecht.

Eine für Zwecke der Landeskultur gegründete Ent- und Bewässerungsgenossenschaft ist nicht verpflichtet ein Fabrikgrundstück behufs dessen Entwässerung in die Genossenschaft aufzunehmen.

Der Begriff der „Entwässerung“ erstreckt sich aber nicht nur auf das natürliche im Boden vorhandene Wasser, sondern auch auf das künstlich zur Bewässerung und Bodenverbesserung zugeleitete.

Ein neu aufzunehmendes Mitglied braucht einen Anteil an denjenigen Kosten nicht zu zahlen, die durch unentgeltliche Zuschüsse des Staates oder der Provinz gedeckt sind.

(Endurteil des III. Senats des Kgl. Oberverwaltungsgerichts vom 21. Okt. 1895. Entsch. Bd. 28 S. 288. Zu den §§ 65, 69, 70 des Wassergenossenschafts-Gesetzes vom 1. April 1879.)

Durch § 69 wird nur eine Ent- oder Bewässerungsgenossenschaft verpflichtet, Eigentümer benachbarter Grundstücke auf deren Verlangen in ihren Verband aufzunehmen. Nach Inhalt des § 65 kann es nicht zweifelhaft sein, daß bei der Gründung einer solchen Genossenschaft die Aufnahme eines jeden Grundstücks von der Voraussetzung abhängig ist, daß die beabsichtigte Ent- oder Bewässerung desselben dem Zwecke des ganzen Unternehmens, der auf die Beförderung der Landeskultur gerichtet ist, dienlich sein wird. Der Zweck des Ganzen findet aber seine Erfüllung und Verwirklichung dadurch, daß durch die vermittelt der Genossenschaftsanlagen zu bewirkende Ent- oder Bewässerung in jedem einzelnen beteiligten Grundstücke die Kraft des Bodens zu nutzbarer pflanzlicher Produktion von Hemmnissen befreit, gestärkt und erhöht wird, oder mit andern Worten, daß die Bodenkultur eines jeden beteiligten Grundstücks gefördert und gehoben wird. Die Aufnahme eines Grundstücks, welches überhaupt nicht zu einer Produktion der vorbezeichneten Art benutzt wird, ist hiernach von selbst ausgeschlossen. Daß das Gesetz im § 69 die Voraussetzungen und Bedingungen für die Aufnahme neuer Mitglieder in die bestehende Genossenschaft ganz abweichend von denjenigen Voraussetzungen und Bedingungen geregelt habe, welche für die Teilnahme an der Genossenschaft bei deren Gründung gelten, ist in so hohem Grade unwahrscheinlich, daß man ihr nur dann beipflichten könnte, wenn sie durch eine unzweideutige Bestimmung des Gesetzes oder durch ausdrückliche, in der Begründung des Gesetzentwurfs enthaltene oder bei den Landtagsverhandlungen in maßgebender Weise abgegebene Erklärungen der gesetzgebenden Faktoren gestützt würde.

Uebrigens ist das von der Klägerin selbst gewählte Beispiel, daß auf Grund des § 69 auch für ein Fabrikgrundstück

behufs dessen Entwässerung die Aufnahme in eine für Zwecke der Landeskultur gegründete Ent- und Bewässerungsgenossenschaft verlangt werden könne, kennzeichnend genug für die unangenehmen Folgerungen, zu denen die von der Klägerin veruchte Auslegung des § 69 führen muß.

Ohne Zweifel ist unter der Entwässerung, von welcher der § 69 spricht in erster Linie die Abführung desjenigen der Bodenkultur schädlichen Wassers zu verstehen, welches auf natürlichem Wege in das zu entwässernde Grundstück gelangt ist. Der Vorderrichter geht aber fehl, wenn er den Begriff der Entwässerung im Sinne des § 69 hierauf beschränkt. Diese Auslegung ist zu eng und trägt den Bedürfnissen der Landwirtschaft, denen das Gesetz vom 1. April 1879 und insbesondere die hier in Betracht kommenden Bestimmungen vor allem dienen sollen, nicht gebührend Rechnung. Es ist nämlich wesentlich für die Interessen der Landwirtschaft, daß auch dasjenige Wasser, welches einem Grundstücke künstlich zur Bewässerung und Bodenverbesserung zugeleitet ist, wieder abgeführt wird; denn eine der Boden- (Landes-) Kultur dienende Bewässerung kann regelmäßig ohne diese Maßnahme nicht bestehen. Sie würde, wenn eine zweckentsprechende Wiederabführung des zur Bewässerung benutzten Wassers nicht stattfände, in den meisten Fällen die Verjüngung des Bodens, also das Gegenteil ihres auf die Verbesserung des Bodens gerichteten Zweckes zur Folge haben. Es steht hiernach außer Frage, daß unter dem Begriff der Entwässerung im Sinne des § 69 auch die Ableitung des einem Grundstück zur Bewässerung künstlich zugeführten Wassers fällt.

Das entscheidende Gewicht ist darauf zu legen, daß die beabsichtigte Entwässerung, die durch die Anlage der Genossenschaft erfolgen soll, dem Interesse der Bodenkultur dienen muß, daß also ohne sie das sonst im Boden steckenbleibende Wasser die Produktionskraft des zu entwässernden Grundstücks mehr oder weniger erheblich beeinträchtigen würde. Hieraus ergibt sich ohne Weiteres, daß für die Anwendung des § 69 nur die Entwässerung eines solchen Grundstücks in Frage kommen kann, welches landwirtschaftlich oder anderweitig zur Erzeugung von Nutzpflanzen verwendet wird. Dagegen erscheint es nicht als wesentlich, daß mit der Zuführung des Wassers zu dem zu bewässernden Grundstück als erstes oder einziges Ziel die Bodenverbesserung desselben verfolgt wird. Es genügt, wenn die Bewässerung nach Art und Maß so eingerichtet ist, daß sie tatsächlich dem bewässerten Grundstück Nutzen bringt. Diese Schranke muß aber auch innegehalten werden. Vor allem darf die Menge des zugeleiteten Wassers den landwirtschaftlich zulässigen Sättigungsgrad des Bodens, also das höchste Maß, bei welchem noch eine landwirtschaftliche Ausnutzung möglich ist, nicht überschreiten. Für das Mehr an Wasser, für welches das bewässerte Grundstück ohne jeden Vorteil für sich, ja vielleicht zu seinem Schaden, lediglich einen Durchgang bildet, kann auf Grund des § 69 eine Abführung unter Benutzung der genossenschaftlichen Anlagen nicht verlangt werden, da insofern in keiner Beziehung von einem Interesse der Landes- und Bodenkultur die Rede sein kann. Darauf, daß das abzuleitende Wasser den Grundstücken künstlich zugeführt wird, kommt es nach Obigem nicht an, ebensowenig wie auf den Umstand, daß die Bewässerung die Förderung der Bodenkultur nicht als erstes und einziges Ziel verfolgt. Dagegen bleibt noch durch Gutachten Sachverständiger das Maß zu ermitteln, über welches hinaus der beklagte Verband nicht verbunden ist, die Abwässer der Klägerin aufzunehmen.

Ein auf Grund des § 69 neu aufzunehmendes Mitglied (kann) nicht für verpflichtet erachtet werden, einen Anteil an denjenigen Anlagekosten zu zahlen, die durch unentgeltliche Zuschüsse des Staates oder der Provinz gedeckt sind. Es hieße der Genossenschaft den ihr durch diese Zuschüsse zu Teil gewordenen Vorteil doppelt zuwenden, wenn das neue Mit-

glied gehalten sein sollte, auch einen entsprechenden Teil an den dadurch gedeckten Kosten zu tragen.

Meliorationen, Flußregulierungen.

Denkschrift

über

die Regulierung der Sieg von der Stoßdorf-Buisdorfer bis zur Meindorf-Geislarer Gemarkungsgrenze.

(Schluß.)

Die Regulierung der Sieg hat schon wiederholt den Provinziallandtag beschäftigt. Der 40. Provinziallandtag hat in seiner Plenarsitzung vom 18. März 1897 zur Regulierung der unteren Sieg in den Gemeinden Willich und Bergheim-Mülletoven bis zum Rhein eine Beihilfe von 85 000 Mk. bewilligt, welche Summe der 41. Provinziallandtag in der Sitzung vom 9. Februar 1899 aus den Ueberschüssen der laufenden Verwaltung zur Verfügung gestellt hat. Die Kosten dieses Projektes waren veranschlagt zu 253 300 Mk., zu denen Staat und Provinz je 85 000 Mk. Beihilfe gewährt hatten. Die Arbeiten sind zum größten Teile schon ausgeführt worden; ihre gänzliche Fertigstellung kann bis Anfang Juni 1903 erwartet werden. Nach dem Gutachten der Bauleitung werden sämtliche Baukosten mit Sicherheit aus dem veranschlagten und bereit gestellten Betrage von 253 300 Mark gedeckt werden können.

Inzwischen ist nun von der königlichen Staatsregierung ein neues Projekt über weitere Regulierung der Sieg und zwar von der Stoßdorf-Buisdorfer bis zur Meindorf-Geislarer Gemarkungsgrenze vorgelegt worden, worüber die anliegende, seitens der königlichen Staatsregierung ausgearbeitete Denkschrift nähere Angaben enthält. Die Gesamtkosten dieser 12 826 m langen Regulierungsstrecke sind auf 691 100 Mk. einschließlich des Grunderwerbs der zur Herstellung der Flußsohle notwendigen Flächen veranschlagt. Nach einem Erlasse des Herrn Landwirtschaftsministers vom 27. Oktober 1902 wird zu den genannten Kosten eine Staatsbeihilfe bis zum Höchstbetrage von 230 000 Mk. im Extraordinarium des Staatshaushalts-Stats der landwirtschaftlichen Verwaltung ausbezahlt und die 1. Rate mit 50 000 Mk. in den Entwurf des Staatshaushalts-Stats für 1903 eingestellt werden. An diese Bewilligung wird die Bedingung geknüpft, daß einerseits die Provinzialverwaltung sich mit einer gleich hohen Beihilfe beteiligt, andererseits der Siegfkreis oder die in Betracht kommenden politischen Gemeinden verpflichtet sein sollen, die Ausführung und Unterhaltung der Melioration zu übernehmen. Die Projektstücke sind in dem technischen Bureau der Provinzial-Strassenverwaltung einer Prüfung unterzogen worden, welche Anlaß zu Bedenken gegen die Ausführung des Projekts nicht ergeben hat. Der Provinzialauschuß hat in seiner Sitzung vom 30. September und 1. Oktober 1902 beschlossen, den Antrag der königlichen Staatsregierung auf Bereitstellung der gleichen Beihilfe, wie die vom Staate in Aussicht genommene, dem Provinziallandtag zur Entscheidung zu unterbreiten.

Der Provinzialauschuß kann dabei den Antrag auf Gewährung der erbetenen Beihilfe seinerseits nur befürworten, nachdem der Provinziallandtag dem Projekte der Sieg-Regulierung in früheren Tagungen grundsätzlich seine Zustimmung erteilt hat und es sich jetzt lediglich um eine Fortsetzung der begonnenen dringend notwendigen Melioration handelt. Der Provinzialbeihilfe würden dann seitens des Provinziallandtages dieselben Bedingungen beizufügen sein, welche die königliche Staatsregierung der ihrigen beigelegt hat und welche auf Seite

11 der beiliegenden Denkschrift zusammengefaßt sind. Bezüglich der Aufbringung der Mittel wird es bis zum Zusammentritt des nächsten Provinziallandtags genügen, die etwa erforderlichen, voraussichtlich nur geringen Gelder bereiten Beständen zu entnehmen und dem Provinziallandtag in seiner nächsten Tagung eine Vorlage über die Aufbringung der Mittel zu unterbreiten, die sich auf 2—3 Etatsperioden verteilen würde.

Demgemäß beantragt der Provinzialauschuß:

„Der Provinziallandtag wolle:

1. dem Projekte der Sieg-Regulierung von der Stofsdorf-Buisdorfer bis zur Meindorf-Geislarer Gemarkungsgrenze seine Zustimmung erteilen und den Provinzialauschuß ermächtigen für die Ausführung des Projektes eine Provinzialbeihilfe bis zu Höhe von 230 000 Mk. unter denselben Bedingungen zu gewähren, welche die Staatsregierung an die von ihr zugewährende Beihilfe von gleicher Höhe geknüpft hat;
2. den Provinzialauschuß ermächtigen, die für die Sieg-Regulierung in den Rechnungsjahren 1903 und 1904 etwa erforderlichen Mittel aus bereiten Beständen zu entnehmen und dem Provinziallandtag eine besondere Vorlage wegen endgültiger Beschaffung der Gelder für die Sieg-Regulierung zu machen.“

Düsseldorf, den 13. Januar 1903.

Der Provinzialauschuß:

D. Graf Weißel von Gymnich,
Vorsitzender.

Dr. Klein,
Landeshauptmann.

In der Vollsitzung des Rheinischen Provinziallandtages vom 12. Februar 1903 wurde vorstehender Antrag zum Beschluß erhoben.

Kleinere Mitteilungen.

Uebersicht

über die neugebildeten Ent- und Bewässerungsgenossenschaften in Preußen, deren Statut allerhöchst vollzogen worden ist:

Wasserabfluß der Bever- und Ringesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 17. bis 23. Mai 1903.

Mai.	Beverthalsperre.					Ringesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren- Zuhalt in Tausend. cbm	Aufwasser- abgabe u. verbunflet in Tausend. cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zuhalt täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperren- Zuhalt rund in Tausend. cbm	Aufwasser- abgabe u. verbunflet in Tausend. cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zuhalt täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstunden am Tage in Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.		
17.	3300	—	82500	73000	12,1	2600	—	37580	28000	17,2	7300	—		
18.	"	—	159660	62110	5,3	"	—	34560	23800	5,8	6530	—		
19.	"	—	—	47400	—	"	—	25820	18200	—	4980	—		
20.	"	—	42840	45900	—	"	—	25820	17600	—	4820	180		
21.	"	—	24200	45900	—	"	—	24460	17600	—	4820	180		
22.	"	—	37230	42720	—	"	—	20400	16400	—	4480	520		
23.	"	—	37230	38160	—	"	—	15500	14610	—	4000	1000		
			383660	355190	17,4			184140	136210	23,0		1880	= 75200 cbm	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 17,4 mm = 408900 cbm.

b. Ringesethalsperre 23,0 mm = 207000 cbm.

1. Genossenschaft zur Regulierung des Soltissefflichs in den Kreisen Ortelsburg und Neidenburg. 2. Entwässerungsgenossenschaft zu Altfinger, Kreis Naugard. 3. Entwässerungsgenossenschaft Wicken im Kreise Osterode. 4. Ujchwoone-Regulierungsgenossenschaft zu Nordenburg im Kreise Gerdauen.

Ministerieller Erlaß.

Betr. Genehmigung von Stauanlagen für Wassertriebwerke.

Der Minister für Handel und Gewerbe.

Berlin W. 66, den 15. Mai 1903.

Infolge eines Mißverständnisses ist der Kundertafel vom 15. v. M. (Min.-Bl. S. 145), betreffend die bautechnische Prüfung der Anträge auf Genehmigung von Stauanlagen für Wassertriebwerke, fehlerhaft gefaßt worden. Es muß nämlich im zweiten Absatz dieses Erlasses die eingerückte Stelle folgendermaßen lauten:

„daß bei Anträgen auf Genehmigung von Stauanlagen für Wassertriebwerke die bautechnische Prüfung der Vorlagen nicht von dem Kreisbauinspektor, sondern ausschließlich von dem Wasserbaubeamten und dem Meliorationsbaubeamten vorzunehmen ist, und daß hierbei die Vorlagen, soweit erforderlich, auch in baupolizeilicher Hinsicht auf Grund der bestehenden Vorschriften zu prüfen sind.“

Ich ersuche, diese Berichtigung zu veröffentlichen und zur Kenntnis der beteiligten Behörden zu bringen.

In Vertretung.

Lohmann.

An die Herren Regierungspräsidenten, den hiesigen Herrn Polizeipräsidenten und die Königl. Ministerialbaukommission hier.

Die

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

Förster & Welke

Hückeswagen (Rhld.),
ausgestattet mit den neuesten Hilfsmaschinen,
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.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbnuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

= Soeben beginnt zu erscheinen: =

148,000 Artikel u.
Verweisungen.

Meyers Sechste, gänzlich neubearbeitete
und vermehrte Auflage.

Grosses Konversations-

Ein Nachschlagewerk des
allgemeinen Wissens. **Lexikon.**

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.
Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

11,000 Abbildungen,
1400 Tafeln und Karten.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt



80%

Prima Referenzen und Brems-
protokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Rammarbeiten

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

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

Die Thalsperren-Anlage bei Marklissa (Schlesien.)

Genau Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen
Abbildungen.

Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim
Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter
vom Königl. Regierungsbaumeister **Bachmann.**
Preis 1,25 Mark.

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

Verlag von R. Oldenbourg in München und Leipzig.

Die

Remscheider Stauweiheranlage

während der Bauzeit
in den Jahren 1892, 1893, 1894, 1895 u. 1896.

Von **Carl Borchardt,**
Direktor der städt. Gas- und Wasserwerke Remscheid.

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

Ueber die Bestimmung der von den
städtischen Kanälen aufzunehmenden
Wassermengen.

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

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

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

Die Buchdruckerei
von

Förster & Welke

Hückeswagen (Rhld.)
empfiehlt sich in Anfertigung aller
mercantilschen

Drucksachen

zu civilen Preisen.

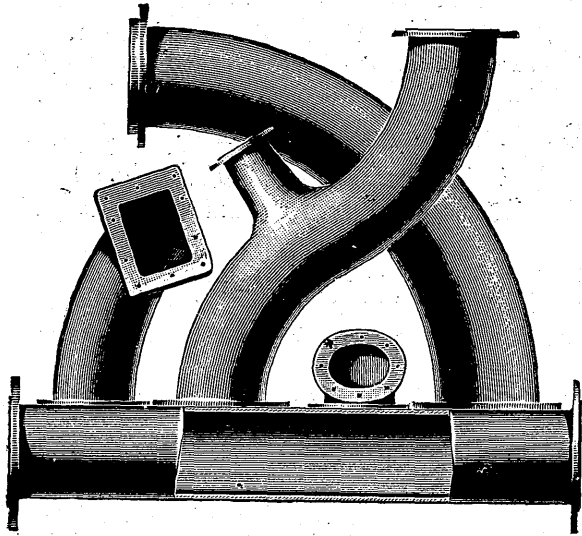
Kurt Stern

Essen-Ruhr
liefert prompt und billigt

**Gaugleise, Wagen,
Locomotiven,
Weichen, Ersatztheile,
Oberbaugeräthe,
Baumaschinen,
Sebezeuge,
Tiefbohrwerkzeuge**
zu Kauf! zur Mieth!

Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmessern und
Schweissarbeiten jeder Art



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

**Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.**
Düsseldorf 1902:
Goldene Staats-Medaille
und **Goldene Medaille der Ausstellung.**



B **ÖHRSTAHL, HAEMMER.**
GEGR. 1756
JOH. RET. & DAN. GOEBEL
ALTENVOERDE I. WESTF.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

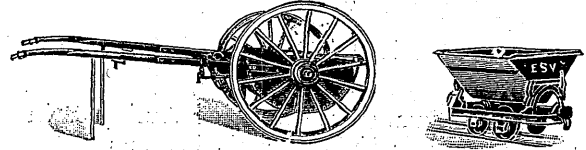
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

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

Industriebahnwerke

Ew. Schulze Vellinghausen,
Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter **Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.**



Muldenkipper, Kastenkipper, complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

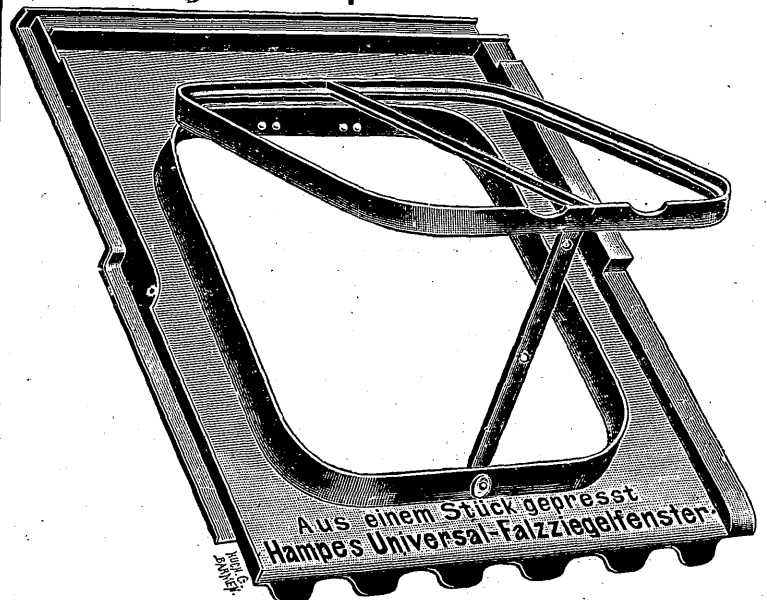
Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.

Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid



Aus einem Stück gepresst
Hampe's Universal-Falzziegel Fenster

fabrizirt und empfiehlt als Specialität

schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.

Aus einem Stück gepresst.

Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,

das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und ge-
härteter Kugellagerung.

Festrostern, Einrusten, Ausleiern ausgeschlossen.
D. R. G. M. No. 118938 u. 156398.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanz.
D. R. G. M. Nr. 144775.

Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.

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

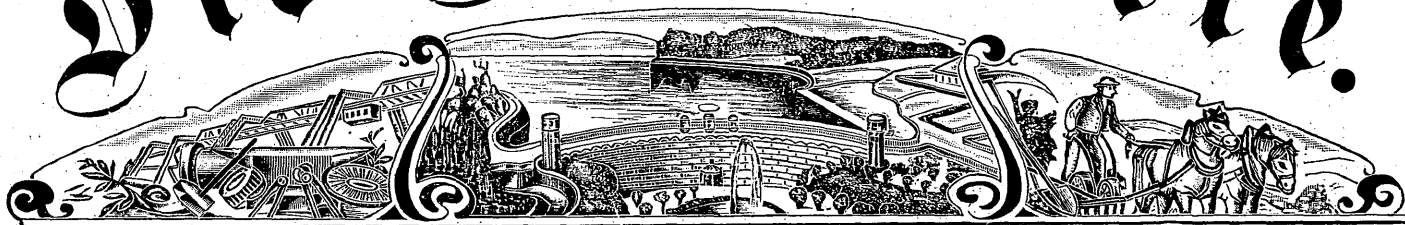
Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



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

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

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

Nr. 24.

Neuhüdeswagen, 21. Juni 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserwirtschaft im Stromgebiet der Elbe von 1889 bis zur Gegenwart.

(Fortsetzung.)

Abgesehen von einigen älteren Elbbrücken, wie z. B. der Ausgüßbrücke in Dresden und der Straßenbrücke in Meißen, entsprechen die vorhandenen Brückenanlagen jetzt im allgemeinen den Anforderungen einer geordneten Hochwasser- und Eisabführung. Die in der Deichenge von Torgau belegene Chausséebrücke hat seit dem Jahre 1895 durch Herausnahme von 4 Pfeilern und durch Wegsprengung der das Strombett an der Brücke durchsetzenden Felsbank eine sehr erwünschte Verbesserung erfahren. Auch die an einigen anderen Brücken in neuerer Zeit vorgenommenen Umbauten sind von günstiger Wirkung besonders für den Eisabgang. Geplant ist noch die Wegnahme des Drehpfeilers an der Brücke bei Wittenberge.

Das größte Abflußhindernis aber bilden leider die Elbdeiche, deren vollständige Beseitigung in absehbarer Zeit nicht zu erwarten ist, da die notwendigen Verlegungen der zu unregelmäßigen Deichzüge tief in die bestehenden Wirtschaftsverhältnisse der Elbniederung eingreifen und außerordentlich hohe Kosten verursachen würden. Die Deiche an der Elbe sind ebenso wie an anderen Strömen planlos im Laufe der Jahrhunderte entstanden. In ihren Anfängen meist nur für das nächstliegende Bedürfnis kleiner Niederungsgebiete und für den Schutz gegen Sommerhochwasser bemessen, sind sie im Laufe der Zeit zwar zu zusammenhängenden größeren und stärkeren, auch das Winterhochwasser wehrenden Deichzügen ausgestaltet, in ihrer Einzelführung sind aber trotz mancher beim Ausbau der alten Bolderdeiche durchgeführter Verbesserungen noch große Unregelmäßigkeiten verblieben. Die Deichzüge verlaufen vielfach in anderer Richtung wie das Strombett. Gegen das Ufer scharf vorstehende Ecken wechseln mit weit zurückliegenden Einbuchtungen; Deichengen und Deichweiten folgen oft unvermittelt auf einander. Die schädlichen Folgen der Deichengen äußern sich nicht nur in der durch ihren Stau hervorgerufenen Hebung des Hochwasserspiegels, sondern ganz besonders auch in der Steigerung der Eisgefahr. Die regelmäßige Fortbewegung des Eises erleidet durch den Wechsel der Stromquerschnitte, wie er an Deichengen, zumal bei unvermittelt anschließenden Deichweiten sich vollzieht, eine Unterbrechung, die um so leichter zur

Widmung von gefährlichen Eisstopfungen führt, sobald auch die Strömungsrichtung durch den die Enge bildenden Deichvorsprung geändert wird. Die Erweiterung der Deichengen vermindert die durch Deichbrüche den Niederungen drohenden Gefahren, wenngleich sie selbstredend eine volle Sicherheit gegen die noch durch Umstände anderer Art wesentlich bestimmte Durchbruchgefahr nicht zu gewähren vermag.

Für die Vorflutverhältnisse in der Deichenge bei Torgau war die in den letzten Jahren durchgeführte Zurücklegung des Deiches bei der Linette Repitz von erheblicher Bedeutung. Eine wesentliche Verbesserung der Vorflutverhältnisse ist auch erreicht durch die in den Jahren 1897/98 ausgeführte Regulierung und teilweise Zurücklegung des Stemmendeiches oberhalb Niegripp. Eine Verbreiterung des Hochwasserprofils um 225 m konnte am Schönhausener Ufer gegenüber Storkau gleichfalls durch Zurücklegung des dortigen Deiches durchgeführt werden. Als schädlich für eine geregelte Hochwasserführung sind im letzten Jahrzehnt auch die Querdämme gegenüber Aken, die alten Schartauer Deiche gegenüber der Ohrenmündung, sowie die Flügeldeiche bei Damms, bei Jasebeck und bei Müggendorf niedergelegt. Zur besseren Führung des Hochwassers und Abschneidung einer auf dem linken Ufer vorhandenen, die Bildung von Eisverletzungen begünstigenden Seitenströmung ist schließlich neuerdings bei Alt-Garge ein an das Hochufer am Wold anschließender Leitdeich ausgeführt.

Berichterstatter bespricht des weiteren eine Reihe von Maßnahmen zur Erweiterung von Deichengen, die geplant bzw. für die die Baupläne entworfen sind.

Ein sehr wesentlicher Dienst ist der Landeskultur der Elbniederungen durch die Beschaffung von sieben Eisbrech-Dampfern geleistet. Ist es doch seit Beschaffung der Dampfer, also seit 1889, möglich geworden, den durch Eisverletzungen den Niederungen drohenden Gefahren stets mit Erfolg entgegenzutreten. So gelang es in dem harten Winter von 1896 auf 1897, die Elbe bis Löttau dicht unterhalb Magdeburg, also auf eine Länge von 390 km von der Mündung, aufzueisen und am 25. Februar eine bei Löttau vorhandene bedeutende Eisverletzung zu beseitigen. Im verfloßenen Winter konnten die Eisbrecher sogar bis zur anhaltischen Elbe vordringen und hätten noch helfend eingreifen können, wenn nicht unmittelbar vor ihrem Eintreffen die bei Rosslau vorhandene Eisverletzung sich von selbst gelöst hätte. Große Vorteile sind der Landeskultur auch erwachsen durch die weitere Ausbildung des Hochwasser-melbedienstes und des Hochwasser- und Eiswachtdienstes, sowie schließlich auch durch die sich immer mehr vervollkommende Hoch-

wasservorauslage, die nach dem Verlaufe früherer Hochfluten und unter Berücksichtigung der Einwirkung der Nebenflüsse die voraussichtlich zu erwartende Höhe des Wasserstandes und die Zeit des Eintretens des höchsten Wasserstandes für die einzelnen Hauptpegel angiebt.

Um eine tunlichst gefahrlose und regelrechte Abführung des Eises und des Hochwassers zu erzielen, sowie um den vielfach hervorgetretenen Wünschen der Anlieger um größeren Schutz gegen die sommerlichen Ueberflutungen der Vorländer gerecht zu werden, ist auf Anregung der vereinigten Deichhauptleute der Elbe zunächst für Preußen durch Erlass der beteiligten Herren Minister die Aufstellung eines einheitlichen Hochwasser-Regulierungsprojektes der Elbe angeordnet. Dieser Arbeit haben sich die Elbuststaaten Anhalt, Mecklenburg und Hamburg angeschlossen. Mit der Ausführung der erforderlichen Vorarbeiten ist die Elbstrombauverwaltung zu Magdeburg auch für die nicht preussischen Stromstrecken betraut worden; bisher konnten jedoch lediglich erst die grundlegenden nivellistischen Arbeiten gefördert werden, so daß es zur Zeit nicht möglich ist, über die zu ergreifenden technischen Maßregeln näheres mitzuteilen. Abgesehen von der Beseitigung der noch bestehenden, eine regelrechte Abführung des Eises und Hochwassers hindernden Deichengen, wird versucht werden, durch umfangreiche Abgrabungen den Spiegel des Sommerhochwassers zu senken, wobei thunlichst der gewonnene Boden zur Befüllung der im Vorlande und unmittelbar hinter den Deichen befindlichen Schlenken und Wasserlöcher verwendet werden soll. Außerdem sollen möglichst große Flächen der zu niedrig gelegenen Vorländer durch Sommerdeiche geschützt werden.

Durch Abgrabungen des Vorlandes ist der zur Abführung der Sommerfluten notwendige Raum geschaffen, während andererseits durch die Anlage des Sommerdeiches der übrig gebliebene Teil des Vorlandes gegen sommerliche Ueberflutung geschützt ist, jedoch lediglich nur gegen sommerliche Ueberflutungen, um den Ländereien nicht die befruchtende Schlickablagerung des Winterhochwassers zu entziehen. Besonders vorteilhaft für die angrenzenden Ackerflächen wird die eingezzeichnete Befüllung der hinter dem Winterdeiche liegenden Schlenke wirken, da dadurch das Durchdringen des schädlichen Drängwassers verhindert wird und der Winterdeich größere Sicherheit gegen Durchquellungen und Absackungen erhält. Der von der Elbstrombauverwaltung zur Lieferung ausgeführte Pumpenbagger, der die im Stromschlauche gebaggerten Bodentmassen unmittelbar über die Deiche hinwegpülen kann, wird einst für diese Arbeiten von wesentlichem Nutzen sein.

Zum Schluß fügt der Berichtstatter einige Worte an zur Verteidigung der gerade in landwirtschaftlichen Kreisen so häufig beförderten Wasserbautechnik, namentlich soweit dieselbe ihr Ziel durch Regulierungsarbeiten zu erreichen sucht. „Wie im Vorwort der Jubiläumsschrift der Rheinstrombauverwaltung so treffend geschildert ist, sind diese Angriffe erklärlich, denn während die Ausführung eines Hochbaues oder die Herstellung einer Eisenbahn am Schluß der Arbeiten ein fertiges Gebilde liefert, das in allen Einzelheiten klar und bestimmt vor jedermanns Auge steht, entziehen sich die Erfolge der Wasserbauten meist der unmittelbaren Wahrnehmung. Ein Kanal oder eine Schleuse bietet zwar noch gewisse Anhaltspunkte, aus denen sich der Umfang der ausgeführten Arbeiten und zum Teil auch das geschaffene Werk erraten läßt, aber einer regulierten Stromstrecke vermag selbst das Auge eines Sachverständigen am Schluß der Arbeiten nur selten anzusehen, was geschehen ist und was geschehen mußte. Ein vollständig regulierter Strom bietet ein so einfaches Bild, daß jeder sich wundert, warum die ausgeführten Arbeiten eigentlich notwendig waren. Die mit Weiden bestandenen Vorländer oder die grünenden Wiesen lassen nicht erkennen, daß sie in ihrem Grunde mit festen Steinwällen oder mühsam hergestellten Fächschleusen durchzogen sind, denen sie ihr Dasein verdanken. Daß an der Stelle, wo heute der Strom ruhig seine Bahn

dahinzieht, einst große Rießfelder durch Baggerung beseitigt wurden, vermag niemand festzustellen.

(Fortsetzung folgt.)



Niederschläge und Wasserstand im Mai 1903.

In der ersten Monatshälfte erzeugte die herrschende südliche und westliche Luftströmung eine ständige Anfüllung der Atmosphäre mit hoch gespannter elektrischer Energie, welche durch vielfache schwere Gewitter ihren Ausgleich fand. Mit Beginn der zweiten Monatshälfte vollzog sich darauf ein Uebergang der feuchtwarmen Luftströmung in eine solche mit ausgesprochen trockenem Charakter nördlichen und östlichen Ursprungs nach Art der letztwöchigen Märzwinde. Der Wassergehalt der Luft schied sich beim Eintritt dieses Wetterwechsels während einer mehrtägigen vom 16. bis 19. währenden Regenperiode aus, ohne daß es in dieser Zeit zu Gewittern gekommen wäre. Vielmehr sank die Temperatur bei Durchgang des Windwechsels durch Nordwesten am 18. so beträchtlich, daß an diesem Tage die höheren Gebirgslagen den Niederschlag nochmals in Schneeform erhielten und das Wetter hier einen kleinen Ausbruch von der Osterwoche erhielt.

Die Flüsse, welche vom April her meistens mit reichlicher Wasserführung in den Mai eingetreten waren, wurden durch die häufigen Gewitterregen trotz der gleichzeitig herrschenden hohen Temperatur in dieser Wasserführung zunächst erhalten. Am 9. und 10., an welchen Tagen in Mitteldeutschland starke Regen fielen, trat eine beträchtliche Steigerung des Abflusses im Harz, Thüringewald, Fichtelgebirge und im Böhmerwald ein und zwar an der Nordseite dieser Gebirgszüge. Die entwässernden Flüsse als Aller, Saale, Mulde und Moldau stiegen jetzt schnell an und führten hohes Wasser. In den folgenden Tagen wiederholten sich diese heftigen Gewitterregen an dem Nordabhange der Sudeten und ließen die linksseitigen Oberzuflüsse wie Bober, Raabach, Weißritz und Neisse bis zu überflutendem Hochwasser ausarten. Die Gewitter zogen darauf südwestwärts und tobten am 13. und 14. an der Südseite des deutschen Mittelgebirges und in Württemberg, wo der Main und der Neckar stark gehoben wurden. Dann trat die oben bereits erwähnte Uebergangsperiode zu dem trockenem und heißen Sommerwetter ein, welches das letzte Maiddrittel ausfüllte und einen vorläufigen Abschluß der Frühjahrsniederschläge brachte, die somit eine ca. siebenwöchentliche Dauer von Ende März bis zum 18. Mai aufwiesen. Diese Regenfälle sandten eine zweite bedeutendere Flutwelle in die Flüsse, welche, wie in Nordwestdeutschland, im Gebiete der Ruhr und der Ems teilweise Hochwasser veranlaßte.

Unter der Wirkung der Hitze und Trockenheit begannen nunmehr vom 24. an alle Flüsse zu sinken. Da aber nach Aufhören der Regen der Boden oben stark gefrosten, so konnte durch die Hitze erst allmählich die Feuchtigkeit der oberen Bodenschichten vermindert werden und das bewirkte einen auch in letzter Maiwoche noch ziemlich großen Bodenabfluß, der die Wasserführung der Flüsse am Schluß des Monats noch in größerer Höhe erhielt wie sie zu Monatsanfang war. Mächtig schwellen unter Wirkung der Maihitze in der ersten und letzten Monatswoche auch die Flüsse an der Nordseite der Alpen an; es machte sich hierin die Wirkung der rapid einsetzenden Schneeschmelze bemerkbar. Der Jnn auf seinem Wege durch Tirol und Oberbayern, die Traun und Enns in Oberösterreich, dann die Mur, Drau und Save in den südöstlichen Alpenländern führten im Mai die größten Wassermengen seit Jahresbeginn. Das Gleiche war der Fall im Rhein, wo sich der Bodensee im Laufe des Mai um 80 cm erhöhte und die Wirkung der hieraus resultierenden enormen Abflußmengen durch,

ganz Süddeutschland hindurch bis nach Mainz hin derartig bemerkbar wurde, daß der Rhein auf dieser Strecke in gleicher Weise wie die übrigen Alpenflüsse den höchsten mittleren Monatsstand seit Januar aufwies. Bei den rechtsseitigen Zuläufen der bayrischen Donau kam die Schneeschmelze des Hochgebirges nur in der oberen Strecke zur Geltung, stromabwärts verschwand die hieraus resultierende Flutwelle fast ganz.

Daß auch die Flüsse in den Quellgebieten der Gebirge im Mai durchweg höher waren als im April, lehrt u. a. eine Zusammenstellung der Monatsmittel von der Rhume, bei Rhumspinge am Fuße des Südwesthorns, wo sie bekanntlich als stärkste Quelle Deutschlands entspringt und schon mit 4 m Gefälle eine Holzschleiferei und Pappfabrik treibt. Von dieser Anlage wird ununterbrochen sämtlicher Zufluß ausgenutzt, sodas die täglich aufgezeichneten Durchflußmengen eine genaue Uebersicht über die Wasserbewegung der Rhume ergeben. Es betrug hiernach die mittlere Ergiebigkeit der Quelle im laufenden Jahre sekundlich im

Januar	3837	Liter
Februar	3521	"
März	2971	"
April	2954	"
Mai	3104	"

Davon lieferte die Woche vom 25. bis 31. Januar das größte Wasserquantum mit 4000 Liter und diejenige vom 29. März bis 4. April das kleinste Quantum mit 2650 Liter. Die Niederschläge des Mai erbrachten in der Woche vom 10. bis 16. eine mittelbare Ergiebigkeit von 3142 Litern.

Für das gewerbliche Leben war der Zufluß zu groß, sodas sowohl im Transportgewerbe wie auch in der Industrie ein Ueberangebot vorhanden war. Verschiedene Karbidwerke an den Alpenflüssen haben dieserhalb den Betrieb auf mehrere Tage in der Woche ruhen lassen, während eine Reihe Holzschleifereien bereits seit 15. Mai Pfingstferien gemacht haben. Nur kapitalkräftige Werke, welche auf Vorrat arbeiten können, ohne die Produkte sofort wieder in Geld umsetzen zu müssen, konnten auch im Mai den Zufluß bis zur Maximalleistung ihrer Anlagen verwerten.

Für die Fischerei lagen die Verhältnisse in zweiter Monatshälfte etwas günstiger als in erster, wo infolge der häufigen Gewitterregen das Wasser, durch die fortgeschlammte Ackerkrume zu stark gerötet war, außerdem hatte es in dieser Zeit öfter heftige Strömung. In zweiter Monatshälfte wurde es dann klarer, auch wärmer und trat ins Hauptbett zurück, wodurch die Ausübung des Fischfanges erleichtert wurde.

Ein Vergleich der Beobachtungen an der Hahle bei Duderstadt ergibt folgende Zusammenstellung:

1 Monat	2. Niederschläge		3. Wasserstand in cm				4. Sekundliche Wassermenge in Litern	5. Erdegehalt Lage mit		
	Summe in mm	Lage mit mehr als 0,2 mm	mittlere Tages	Maximum		rotem Wasser		klarem Wasser		
				Höhe	am				Höhe	am
Januar 03	32	10	19,2	23	6.	17	21.	135	11	20
Februar „	24	9	19,7	23	15.	19	8.	138	11	17
März „	30	10	21,1	23	6.	20	31.	146	6	25
April „	64	24	21,8	23	22.	19	3	147	24	6
Mai „	79	14	22,1	24	9.	21	2.	149	16	15
„ 02	101	26	18,5	23	19.	18	15.	131	17	14
„ 01	22	—	20,0	22	11.	18	25.	141	4	27
„ 00	48	—	17,0	19	10.	16	28.	123	7	24
„ 99	108	—	19,2	23	27.	16	2.	136	23	3
„ 98	102	—	21,1	24	7.	20	3.	145	21	10
„ 97	—	—	19,0	21	11.	18	31.	133	13	18

Der Zufluß war im verflossenen Mai der höchste sowohl von den seitherigen Monaten des laufenden Jahres wie auch den zum Vergleich herangezogenen 6 vorausgegangenen Jahren.

Annähernd erreicht wird er vom Mai 1898, welcher Jahrgang ähnlich wie der laufende im Frühling einen großen Wasserreichtum aufwies. Am kleinsten war der Maizuluß in 1900 und 1902, in welchen Jahrgängen das trockene Frühjahr einen gleichen Winter und Herbst zum Vorläufer gehabt hatte.

Thalsperren.

Grundstückstagen.

Bei der großen Bedeutung, die der Erwerb von Grundstücken für die Anlage von Thalsperren hat, lassen wir nachstehend eine Reihe von Gutachten über den Ertrag und die Werte von Grundstücken folgen, die den Beweis liefern, wie schwierig deren völlig einwandfreie Ermittlung ist und daß es sich empfiehlt, die Grundstücke möglichst im Wege gütlicher Uebereinkunft zu erwerben und auf die Durchführung des Enteignungsverfahrens zu verzichten, denn: Tagen sind Tagen.

Zur Anlage eines Ausgleichweihers in Beyenburg wurden von 18 Besitzern 24 Wiesenparzellen enteignet, die durchschnittlich eine Größe von 18 ar 20 qm hatten. Die Verwaltungssachverständigen und der Bezirksausschuß setzten den Wert für gute Wiesen auf 63 Mk. pro ar und für geringere Wiesen auf 60 Mk. pro ar fest.

Von 15 Besitzern wurde hiergegen Klage erhoben mit dem Antrage, die Entschädigung auf 105 Mk. pro ar zu erhöhen. Die gerichtlich ernannten Sachverständigen gaben folgende Gutachten ab:

Wilspe, den 13. Oktober 1900.

Betr. Schätzung des Wertes der Grundstücke in Sachen N. N. und Genossen.

Nach Lage der Grundstücke und unter Berechnung des Ertrages einer guten Wiese schätze ich den Wert pro ar auf 70 Mark und zwar für alle Parzellen, die Wiesengrundstücke zu I und k können von mir nicht niedriger bewertet werden, da die Lage dieselbe ist, wie bei den übrigen Parzellen und sich eine schlechtere Bodenqualität nicht mehr feststellen läßt.

Das unter s Nr. VIII Nr. 441/27 bezeichnete Grundstück hat auch, wenn auch evtl. ein etwas schlechterer Bodenbeschaffenheit, einen Wert von 70 Mk., weil dasselbe unmittelbar an dem Hause des Besitzers liegt und nur durch den Bahnkörper von diesem und dem übrigen Besitz getrennt ist.

Th. Hesterberg.

Oberdahlhausen, 15. Oktober 1900.

Gutachten über den Wert der Grundstücke der N. N. und Genossen.

Der Mehr- und Minderwert der betr. Grundstücke läßt sich jetzt nicht mehr konstatieren. Da ich die Grundstücke von früher her nur oberflächlich kenne, kann ich nur den ungefähren Ertrag derselben bei guter Düngung schätzen. Die Wiesen konnten nicht anders bewässert werden, als durch eine Hochflut, sodas die Wupper sie teilweise überflutete. Auf solchen Wiesen kann bei guter Düngung an Heu und Grummet pro Jahr durchschnittlich 130 Pfd. pro ar wachsen, das macht zu dem hierorts üblichen Preis von 3,50 Mk., 100 Pfd. pro ar und Jahr 4,55 Mk. Davon geht ab an Arbeitslohn, 2 mal Mähen und Trocknen pro ar 0,70 Mk., an Einfahren 0,20 Mk., an Düngung 0,50 Mk., zusammen 1,40 Mk., bleibt an Reinertrag pro ar 3,15 Mk.

Diese 3,15 Mk. kommen jährlich an Zinsen ein von einem Kapital von 70 Mk. zu 4 1/2 % verzinst. Nach dieser Berechnung schätze ich den Wert der betr. Grundstücke auf 70 Mk. pro ar und gilt dies für sämtliche in Frage stehenden Grundstücke. Für die Zinsen könnten sich die Besitzer Heu kaufen, sodas sie an ihrer Viehhaltung keinen Schaden leiden.

Wils. Bergerhoff.

Gutachten über die Höhe der Entschädigung, welche den Besitzern N. N. und Genossen für ihre enteigneten Wiesen zusteht.

Die enteig. Wiesenflächen sind mir von früher her in ihrer Terrain-Beschaffenheit bekannt.

Nach den Angaben des im Besichtigungstermin anwesenden Bauleiters des Ausgleichsweihers hatten die Wiesen im Durchschnitt eine Bodentiefe (Mutter- und Lehmboden) von ca. 80 cm, stellenweise bis zu 1 1/2 m. Bei Hochwasser wurden die Wiesen teilweise überstaut, was zu einem gewissen Grade eine natürliche Düngung der Wiesen bedeutete. Parz. 470/1 und 468/1 konnten nicht überstaut werden, hatten deshalb nicht denselben Wert wie die übrigen Parzellen bis auf 441/27. Die letztere, der N. N. gehörige Parzelle konnte nicht überstaut, dafür aber durch verschiedene kleinere Quellen bespült werden. Sodann konnte das auf der Miststätte des direkt nebenan an der anderen Seite des Bahndammes liegenden Gehöfts von den oberhalb liegenden Ackerländereien in ziemlichem Maße sich ansammelnde Regenwasser, vermischt mit der vorhandenen Fauna, durch einen der Besitzer, von der Bahn eigens zu diesem Zwecke angelegten unter dem Bahndamm herführenden Rohrtrang auf die Wiese geführt und so zur Düngung benutzt werden. Einen geringeren Wert wie die übrigen Parzellen, mit Ausnahme von 470/1 und 468 1, hat diese Parzelle meines Erachtens nicht.

Die Flößung durch die Wupper resp. Ueberstauung, halte ich nicht für eine genügende Düngung, eine kleine Hülfsdüngung war meines Erachtens zur Erzielung eines guten Ernteertrages erforderlich.

Schätze den Ertrag der Wiesenparzelle (auschl. 470/1 und 468 1) bei einer Hülfsdüngung von künstlichem Dünger, im Werte von 50 Pfg. pro ar und Jahr, an Heu und Grummet auf 135 Pfd. pro ar und Jahr.

Wiesen mit derartig tiefem, mehr trockenem wie nassem Boden liefern, insbesondere bei einer Düngung mit Thomasschlacke und Kainit, ein wertvolles, an flecartigen Gewächsen reiches Heu, daß ich bei der Berechnung von mittelgutem Heu mit 3 Mk. bis 3,50 Mk. pro Ctr. bewerte. Wiesen die viel geflößt werden können, liefern zwar ein größeres Quantum an Heu, aber nicht ein derart nährstoffreiches, wie die mehr trockenen, tiefgründigen Wiesen; es fehlen die flecartigen, die wertvollsten Pflanzen. Das Heu und Grummet von 1 ar 135 Pfd. hat demnach einen Wert von 4,73 Mk. Hiervon wären abzuführen, der Wert für die Düngung, sowie die Arbeit der Heugewinnung. Sämtliche Besitzer besorgen die Arbeit des Trockenens selbst, resp. durch ihre Hausleute, das Mähen ebenfalls, mit Ausnahme von einem oder zwei, die es durch Fremde mußten mähen lassen. Ich berechne die Arbeit des Mähens zwei mal pro Jahr mit 25 Pfg. pro ar. Ein ordentlicher Mäher kann pro Stunde 4 ar mähen, ich berechne die Arbeit einer Stunde mit 50 Pfg., es ergibt das bei zweimaligem Mähen im Jahr pro ar 25 Pfg. Für die Arbeit des Trockenens rechne ich pro ar 35 Pfg.

Die Parzellen sind fast durchweg 18 ar groß, diese 18 ar können von einer Frauensperson bearbeitet werden, die neben dieser Arbeit noch ganz gut des morgens, mittags und abends ihre notwendigste Hausarbeit besorgen kann, mit welcher letzterer sie ihre Kost verdient, so daß für die Arbeit des Heutrockenens nur der ortsübliche Tagelohn zu berechnen wäre mit 1,20 Mk. pro Tag. Bei ganz gutem Heuwetter ist zweimaliges Trocken in 4 Tagen zu ermöglichen, bei nicht ganz günstiger Witterung entsprechend mehr. Berechne deshalb für zweimaliges Trocken von 18 ar 5 Arbeitstage für eine Frauensperson a 1,20 Mk., ergibt pro ar rund 33 Pfg. Für das Nachhausefahren des Heus wären 15 Pfg. pro ar zu berechnen. Der Wert des Ertrages oder der Nutzungswert von 1 ar berechnet sich demnach wie folgt:

135 Pfd. Heu und Grummet pro Ctr.	3,50 Mk.	= 4,73
es gehen ab für Hülfsdünger	50 Pfg.	
" Mähen	25 "	
" Trocken	33 "	
" Einfahren	15 "	

Nutzungswert von 1 ar im Jahre Mk. 3,50

Diese 3,50 Mk. zu 5% kapitalisiert also 0,70 Mk. bedeutet die Entschädigung, welche den Besitzern, auschl. Parz. 470/1 und 468/1 für den Nutzungswert der enteigneten Wiese pro ar zustände. Zu diesem Nutzungswert der enteigneten Wiesen wäre zu rechnen der Minderwert, den der Verlust der Wiesen für die Restbesitzung mit sich bringt. Durch den Verlust der Wiesen wird das Größenverhältnis von Ackerland und Wiese von einzelnen Besitzungen ein ungünstigeres. Je größer bei einer Besitzung die Wiesenfläche im Verhältnis zum Ackerland, desto größer ist der Reinertrag und damit der Wert derselben.

(Fortsetzung folgt.)

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen

Allgemeine Verfügung betreffend Fürsorge für die Reinhaltung der Gewässer.

(Fortsetzung.)

IV. Bei Verfolgung der vorbezeichneten Ziele sind im übrigen vorzugsweise folgende Gesichtspunkte zu beachten:

1) Als Verunreinigung der Gewässer kommt neben dem Einwerfen fester Stoffe und Gegenstände, wie Kehrlicht, Schutt, Asche, Urath, Koth, Sägespäne, tierische Körper und dergl., namentlich das Einleiten verunreinigten Wassers oder sonstiger flüssiger Stoffe in Betracht. Ob die Verunreinigung durch gewerbliche Anlagen oder durch Abgänge aus der Haus- und Landwirtschaft oder auf andere Weise erfolgt, macht keinen Unterschied.

Nach den Grundsätzen des Civilrechts ist eine derartige Benutzung der Gewässer nur dann unzulässig, wenn sie über die Grenzen des Gemeingebrauches hinausgeht, oder wenn die Verunreinigung das gemeinübliche Maß überschreitet, wobei die Frage, ob dies der Fall ist, nach den tatsächlichen Verhältnissen des Einzelfalles unter Berücksichtigung der Anschauungen der Beteiligten und der Verhältnisse der in Betracht kommenden Gegend zu beurteilen ist (vergl. Entsch. d. R.-G. in Civ.-Sachen Bd. 16 S. 180, Bd. 38 S. 268; vergl. auch Dambenpeck, Bergrechtl. Entsch. Bd. 1. S. 271, 274.) Das polizeiliche Einschreiten ist jedoch an diese Schranken nicht unbedingt gebunden. Vielmehr ist die Polizeibehörde berechtigt und verpflichtet, der Verunreinigung eines Gewässers, auch wenn sie sich innerhalb der Grenzen des nach Vorstehendem Gemeingebrauchlichen hält, insoweit entgegenzutreten, als sie gegen eine der unter II aufgeführten gesetzlichen Bestimmungen verstößt, und das öffentliche Interesse ein Einschreiten erfordert.

2) Gewässer, die in erster Linie zur Entwässerung, insbesondere zu Aufnahme der Abwässer von Ortschaften und Fabriken, benutzt werden, oder die in längerer Ausdehnung mit gewerblichen und anderen haulichen Anlagen besetzt sind, werden in der Regel bezüglich der Reinhaltungsmaßregeln anders zu behandeln sein, als Gewässer, die hauptsächlich Zwecken der Landwirtschaft und der Fischzucht dienen oder vorzugsweise zur Bewässerung benutzt werden.

3) Die Einführung verunreinigender Stoffe in die Gewässer ist in der Regel dann zu untersagen, wenn ihre Wassermenge unter Berücksichtigung des vorhandenen Gefälles nicht ausreicht, um die Stoffe in unschädlicher Weise aufzunehmen.

4) Sind nahe der Einmündung erheblicher Mengen schädlicher Abwässer Ortschaften gelegen, die auf die Benutzung des

Wassers insbesondere zu Tritzwecken oder für den häuslichen Gebrauch angewiesen sind, so sind Vorkehrungen gegen die Verunreinigung des Gewässers in weit höherem Maße erforderlich, als wenn die Wohnstätten so weit von der Ginnlindungsstelle entfernt sind, daß nach den besonderen Verhältnissen die Uebertragung gesundheitschädlicher Stoffe auf Menschen und Tiere unwahrscheinlich, oder das Gewässer in der Lage ist, sich durch Selbstreinigung der eingeführten schädlichen Stoffe zu entledigen.

5) Unter Umständen wird mit Rücksicht auf die bisherige tatsächliche Entwicklung der Verhältnisse, die bei manchen Gewässern zu einer erheblichen dauernden Verunreinigung geführt hat, während andere Gewässer noch reines und gutes Wasser enthalten, in der Weise zu unterscheiden sein, daß auf die weitere Reinhaltung der letzteren ein besonders großes Gewicht gelegt, der Einleitung unreiner Stoffe und Abwässer in die Vorfluter der erstgedachten Art aber, soweit es nicht aus gesundheitspolizeilichen Rücksichten geboten ist, weniger streng entgegengetreten wird. Dabei ist indeß darauf Bedacht zu nehmen, daß nicht durch eine übermäßige Verunreinigung des Oberlaufs der noch reine Unterlauf eines Flusses ebenfalls verdorben wird (vergl. hierzu Entsch. des D.-B.-G. Bd. 29 S. 292/293).

V. Ein Unterschied in dem polizeilichen Vorgehen ist geboten je nach der Art der Anlagen und Anstalten, von denen die Verunreinigung ausgeht.

1) Handelt es sich um gewerbliche Anlagen, die einer besonderen Genehmigung nach §. 16 der Gewerbe-Ordnung bedürfen, so gilt Folgendes:

a. Für die Neuerrichtung solcher Anlagen sind in erster Linie die Bestimmungen der §§ 17 fg. a. a. D. und der Ausführungsanweisungen vom 9. August 1899, 24. August 1900 (Min.-Bl. f. d. innere Verw. S. 127, S. 288) maßgebend. Dabei hat sich die nach § 18 der Gew.-Ordn. stattfindende Prüfung und die Begutachtung durch den Gewerbeinspektor, den zuständigen Baubeamten (Meliorations-Bauinspektor, Wasser-Bauinspektor, Kreis-Bauinspektor) und den Medizinalbeamten auch auf die Frage zu erstrecken, ob und inwieweit eine Verunreinigung der Gewässer von einer Anlage zu besorgen, und die Herstellung von Klärvorrichtungen erforderlich oder zweckmäßig ist. Je nach dem Ausfall der Prüfung und der Gutachten ist die Genehmigung zu der Anlage an Bedingungen zu knüpfen oder unter Umständen ganz zu verjagen.

Bei der gedachten Begutachtung ist die technische Anleitung vom 15. Mai 1895 (Min.-Bl. S. 196) — abgeändert durch die Erlasse vom 9. Januar 1896 (Min.-Bl. S. 9) und vom 16. März und 1. Juli 1898 (Min.-Bl. S. 98, 187) — zu beachten.

b. Gegenüber bestehenden, bereits genehmigten Anlagen ergeben sich, sofern nicht etwa der Fall des § 51 der Gew.-Ordn. eintritt, oder eine Aenderung in der Lage oder Beschaffenheit der Betriebsstätte oder eine wesentliche Aenderung in dem Betriebe selbst vorgenommen wird (§ 25 der Gew.-Ordn.), die Grenzen des polizeilichen Einschreitens aus dem Inhalte der Genehmigungsurkunde (vergl. Nr. 27 der Ausf.-Anw. vom 9. August 1899.)

Innerhalb dieser Grenzen ist zwar auf die Wahrung vorhandener Berechtigung zur Abführung von Abwässern und auf eine thunlichste Schonung gegebener Verhältnisse Bedacht zu nehmen; andererseits ist aber einem Mißbrauche solcher Berechtigungen, soweit es gesetzlich zulässig ist, energisch entgegenzutreten, und auf eine Verbesserung der vorhandenen Zustände nach Möglichkeit hinzuwirken. Zu diesem Zwecke sind die bestehenden Anlagen thunlichst einer regelmäßigen Aufsicht zu unterstellen, die sich insbesondere auf eine Prüfung in der Richtung zu erstrecken hat, ob die vorhandenen Klär- und Reinigungsrichtungen in ordnungsmäßigem Zustande erhalten und ihrer Zweckbestimmung entsprechend benutzt werden, und

ob die Abführung der Abwässer nicht das durch die Interessen des Betriebes unbedingt gebotene Maß überschreitet. Stellen sich bei der Beaufsichtigung Mißstände heraus, deren Beseitigung auf Grund des geltenden Rechts oder der Genehmigungsurkunde verlangt werden kann, so wird es sich in der Regel empfehlen, zunächst mit dem Unternehmer in geeigneter Weise in Verbindung zu treten, um ihn auf gütlichem Wege zu veranlassen, Abhilfemaßregeln zu treffen. Erst wenn dies Verfahren nicht zum Ziele führt, ist im Wege polizeilicher Verfügung vorzugehen und das zur Beseitigung der Mißstände Erforderliche im Zwangswege zu veranlassen.

2) Gegen gewerbliche Anlagen, die einer Genehmigung nach § 16 a. a. D. nicht bedürfen, sowie gegen nicht gewerbliche Anlagen und Veranstaltungen jeder Art kann die Polizeibehörde auf Grund der oben zu II angeführten Bestimmungen bis zu ihrer völligen Unterfagung einschreiten (vergl. Entsch. d. D.-B.-G. Bd. 23 Seite 254, 257—63.)

Um eine solche Maßnahme thunlichst zu vermeiden, empfiehlt es sich, nicht erst abzuwarten, bis schädigende Anlagen vielleicht mit erheblichen Kapitalkaufwendungen ausgeführt sind und ihre Wirkungen zeigen, sondern von vorn herein den Unternehmer auf die Folgen einer unzulässigen Verunreinigung der Wasserkäufe aufmerksam zu machen. Bei genügender Aufmerksamkeit und Befolgung der oben unter I gegebenen Anordnungen muß es den Polizeibehörden möglich sein, in dieser Weise rechtzeitig die erforderlichen Vorbeugungsmaßregeln zu treffen. Namentlich erscheint es zweckmäßig, gelegentlich der Erteilung von Bauerlaubnissen für Anlagen, mit welchen die Gefahr einer Wasserverunreinigung verbunden ist, den Unternehmer ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß er für eine ungeschädliche Abführung der unreinen Stoffe und Abwässer Sorge tragen müsse, widrigenfalls auf Grund der gesetzlichen Vorschriften polizeilichseits gegen ihn vorgegangen werden würde.

Auf bereits bestehende Anlagen dieser Art findet das vorstehend unter Nr. 1 b im Abs. 2 Gesagte sinngemäße Anwendung.

(Fortsetzung folgt.)

Wasserrecht.

Bei den Enteignungsverhandlungen, betreffend den Erwerb von Grundstücken zur Anlage des Wupper-Ausgleichsweihers in Beyenburg beantragte ein Grundbesitzer **Entschädigung dafür, daß ihm durch den Aufstau der Wupper bezw. Erhöhung des Wasserpiegels die Möglichkeit benommen sei, ein Wassergefälle für gewerbliche Zwecke auszunutzen.**

Der Bezirksauschuß I. Abteilung zu Düsseldorf lehnte den Antrag ab, weil der Grundbesitzer nach seiner eigenen Erklärung eine Konzession für ein Stauwerk nicht besitze und die Ausnutzung des Wassers zu Stauzwecken durch die Enteignung nicht berührt werde.

Hiergegen erhob der Grundbesitzer Klage zum Königlichen Landgericht zu Elberfeld mit dem Antrage, die Entschädigung für die von ihm an die Wuppertalsperren-Genossenschaft abgetretenen Grundstücke einschließlich des ihm zustehenden Staurechts an dem Wuppergefälle auf 92570 Mk. 89 Pf. festzusetzen einschl. Der bereits an ihn gezahlten Grundentschädigung von 5594,89 Mk.

Dieser Klageanspruch stützte sich hauptsächlich auf folgende

W e r t h e r e c h n u n g :

Das in Beyenburg an der Wupper zu Gebote stehende Gefälle ist 2,25 m. Die Wassermenge, welche die Wupper führt, ist bis dahin erheblich veränderlich, sie wird nach Inbetriebung der Thalsperre konstanter und daher wird die Wasserkraft denn auch erheblich wertvoller. Es dürfte aber

nicht zu hoch gegriffen sein, wenn man die mittlere Wassermenge der Wupper vor Inbetriebsetzung der Thalsperre im Mittel zu 2,25 cbm pro Sekl. annimmt. Bei dieser Wassermenge ist die effektive Kraft $2,25 \cdot 2,25 \cdot 10 = 50 \cdot 625$ Pferdestärken, wobei ein Nutzeffekt von 75% für die Wasserkraftmaschine angenommen ist. Um mit runder Zahl zu rechnen, nehme ich die Kraft zu rot. 50 effektiven Pferdestärken an. Der Wert einer Wasserkraft wird am sichersten festgestellt, wenn man die Kosten feststellt, welche eine Dampfmaschinenanlage von gleicher Kraft verursacht. Da die hier in Rede stehende Wasserkraft erst noch ausgemittelt werden soll, so können die Anschaffungskosten einer 50pferdigen Dampfmaschine außer Acht gelassen werden; da die Anlage einer Wasserkraftmaschine mit allem Zubehör annähernd soviel Kosten verursachen würde, als die Dampfmaschine. Es kommt daher im vorliegenden Falle nur darauf an, die Unterhaltungskosten der Dampfmaschine zu ermitteln und zu kapitalisieren. Eine gute 50pferdige Dampfmaschine verbraucht pro Stunde und Pferdekraft rot. 1,5 kg Kohlen, also eine 50pferdige Dampfmaschine pro Std. 75 kg erkl. Anheizung. Dies ergibt, wenn man auf 24 Stunden 20 stündige Arbeitszeit rechnet, pro Kalendertag 1500 kg Kohlen.

Rechnet man nun für einmaliges Anheizen pro Kalendertag noch 100 kg Kohlen hinzu, so ist der Kohlenverbrauch auf 24 Stunden rot. 1600 kg.

Die Kohlenpreise sind ja schwankend, es dürfte aber 1,3 Mk. pro 100 kg Kohle angenommen werden können. Die Kosten für Kohle betragen demnach pro Kalendertag

1600 · 1,3 = 20,80 Mk.

Bei 300 Arbeitstagen ist die jährliche Auslage für Kohle
1. **20,8 · 300 = 6240 Mk.**

Bei 20 stündiger Arbeitszeit pro Kalendertag ist für Heizung des Kessels und Bedienung der Maschine mindestens 5 Mk. anzusetzen. Dies macht bei

2. 300 Arbeitstagen **5 · 300 = 1500 Mk.**

Da eine Dampfmaschine erheblich mehr an Schmiere und Verpackungsmaterial erfordert, als eine Wasserkraftmaschine, ebenso die Kosten für Revision des Kessels und dergleichen noch hinzukommen, so dürfte es nicht zu hoch gerechnet sein, wenn die Unterhaltungskosten einer Dampfmaschine

3. jährlich mindestens **250 Mk.** höher angesetzt werden, als die einer Wasserkraftmaschine.

Die jährlichen Unkosten betragen demnach:

ad 1	6 240 Mk.
" 2	1 500 "
" 3	250 "
zusammen 7 990 Mk.	

Kapitalisiert man nun diesen Betrag mit dem 20fachen, dann ist der Wert der Wasserkraft

7990 · 20 = 159800 Mk.

D s n a b r ü c k, den 1. Oktober 1898.

C. B r o c m a n n.

Statt der Summe von 159 800 Mk will sich Kläger aber mit 75 000 Mk. begnügen.

Die Wupperthalsperren-Genossenschaft hat demgegenüber in erster Linie geltend gemacht, daß, abgesehen von der mangelnden gewerbe- und deichpolizeilichen Erlaubnis zur Anlage einer Stauanlage, die Eigentümer von gewerblichen Anlagen, welche nach Begründung der Genossenschaft den Betrieb der Anlage auf die Benutzung des Wassers der Sammelbecken oder der aus denselben fließenden Wasserläufe einrichten, gemäß § 2 des Art. 3 des Gesetzes vom 19. Mai 1891 das Wasser erst benutzen dürfen, nachdem sie der Genossenschaft beigetreten seien und daß die Genossenschaft unter den obwaltenden Umständen nicht verpflichtet gewesen sei, den Kläger in die Genossenschaft aufzunehmen.

Das königliche Landgericht zu Elberfeld entschied am 2. Mai 1902 durch Zwischenurteil:

„Die Einrede der Unzulässigkeit des Rechtsweges wird verworfen.“

Es wird festgestellt, daß die von der Beklagten zu leistende Entschädigung nur den Wert der enteigneten Grundstücke zum Gegenstande hat, nicht auch den Wert der Wasserkraft, die den Klägern durch die Anlage des Stauweihers entzogen sein soll.“

Auf die hiergegen von dem Kläger eingelegte Berufung zum Oberlandesgericht Köln ist eine Entscheidung noch nicht ergangen.



Stauanlagen für Wassertriebwerke die älter sind, als die Reichsgewerbeordnung bedürfen gleichfalls einer neuen Genehmigung, sobald der Betrieb länger als drei Jahre geruht hat.

Hierbei kommt es nicht darauf an, ob die Stauanlage zur Zeit ihrer Errichtung genehmigungspflichtig war oder nicht.

Entscheidung des königlichen Oberverwaltungsgerichts, III. Senats, vom 17. Januar 1900 (III 101).

Die Klägerin richtete an den Bürgermeister zu H. am 1. Juli 1898 folgende Eingabe:

„Die Fischporten-Mühle, welche vor dem Brande als Getreidemühle eingerichtet war, beabsichtigen wir jetzt für Tischlereibetrieb zu benutzen und das noch vorhandene Wasserrad zu diesem Zwecke zu verwenden. Indem wir diese Anzeige machen, bitten wir um polizeiliche Genehmigung, wenn solche nötig ist.“

Unter dem 18. Juli 1898 erteilte die Polizeiverwaltung hierauf folgende endgültige Erwiderung:

„Auf den Antrag vom 1. d. Mts., betreffend die Wiederinbetriebsetzung der Fischporten-Mühle hier selbst, teilen wir Ihnen in Verfolg unseres Schreibens vom 5 d. Mts. J.-No. 3559 I, mit, daß das Triebwerk zu den Anlagen gehört, welche nach § 16 der Reichsgewerbeordnung genehmigungspflichtig sind.“

Da der Betrieb während eines Zeitraums von länger als drei Jahren eingestellt gewesen ist, ohne daß eine Prüfung nachgesucht, oder erteilt ist, so ist zur Wiederinbetriebsetzung nach § 49 der Reichsgewerbeordnung von neuem die Genehmigung nachzusuchen.

Es wird Ihnen daher unterjagt, das Triebwerk vor erteilter Genehmigung für den beabsichtigten Tischlereibetrieb zu benutzen, andernfalls Sie Bestrafung und zwangsweise Einstellung des Betriebes zu erwarten haben.“

Die gegen diese Verfügung gerichtete Beschwerde wies der Landrat und die weitere Beschwerde der beklagte Regierungspräsident nach zuvoriger Anhörung des Kreisbauinspektors in H. zurück.

Der Bescheid des Beklagten lautet:

„Falls es sich im vorliegenden Falle um eine Stauanlage handelt, ist es zweifellos, daß nach § 16 der Reichsgewerbeordnung zur Benutzung derselben die Genehmigung der zuständigen Behörde erforderlich ist, und zwar die Neugenehmigung überhaupt, sofern früher eine solche nicht bereits erteilt sein sollte, oder die Erneuerung derselben, falls dies der Fall gewesen, gemäß § 49 Absatz 3 der Reichsgewerbeordnung.“

Wie die technischerseits angestellten Ermittlungen ergeben haben, läßt aber die Vertikalität mit Sicherheit darauf schließen, daß die bei der Anlage erforderliche Druckhöhe einerseits durch Senkung des Unterwassers, andererseits durch Hebung des Oberwassers herbeigeführt

worden ist.

Vor allem geht aber aus dem Vorhandensein eines Merkpfahles unzweifelhaft hervor, daß das Wasser bei der Anlage der Mühle gestaut worden ist. Es handelt sich daher hier um eine Stauanlage, welche genehmigungspflichtig ist.

Ihre Beschwerde gegen den landrätlichen Bescheid ist somit unbegründet."

Die gegen diesen Bescheid erhobene Klage kann keinen Erfolg haben.

I. Nach § 16 der Reichsgewerbeordnung in Verbindung mit § 109 des Zuständigkeitsgesetzes vom 1. August 1883 bedarf es zur Errichtung einer Stauanlage für Wassertriebe der Genehmigung des Kreisaußschusses. Daß aber im vorliegenden Falle die zum Betrieb des vorhandenen Wasserrades bestimmte Anlage in der That eine Stauanlage ist, nimmt die Klägerin zu Unrecht in Abrede. Ob sich die in den Akten der Regierung, betreffend Anlegung von Mühlen im Kreise H. Dezernat I. E. Abteilung IV. Sach 105 Nr. 13 enthaltene, im Termin zur mündlichen Verhandlung vorgelegte Konzession vom 16. Oktober 1850 für die Abänderung der dem Müller Fr. zu H. gehörigen sogenannten Fischportennühle auf die hier in Frage kommende Anlage der Klägerin bezieht, kann dahingestellt bleiben, obwohl es begründetem Zweifel nicht wohl unterliegen kann. Denn jedenfalls bestreitet die Klägerin selbst nicht, daß noch gegenwärtig im Oberwasser der Mühle in dem gemauerten Kanale ein Merkpfahl steht, und daß sich auf ihn die Merkpfahlschlagsverhandlung d. d. H., den 22. September 1857 (sfr. die Abschrift Seite 15 des mit der Gegenerklärung überreichten Heftes A) bezieht. Am Schluß dieser Verhandlung, auf die Klägerin selbst in der Replik Bezug nimmt heißt es:

"Dem Müller Fr. wurden hierauf die Bestimmungen der §§ 8 und 9 des Gesetzes vom 15. November 1811 bekannt gemacht, wonach er bei einer Strafe von 20 bis 50 Reichsthalern den Wasserstand über die durch den Merkpfahl festgesetzte Höhe nicht aufstauen dürfe, und was er sobald das Wasser über diese Höhe wachse, zu thun habe.

Der Müller Fr. erklärte, dieses wohl verstanden zu haben, bemerkte aber, daß bei außergewöhnlichen Regnen und Wasserzuflüssen nach seiner Erfahrung die festgesetzte Höhe auf geraume Zeit überschritten werden würde, wenn er auch alles das thue, was ihm das Gesetz vorschreibe, in einem solchen Falle halte er sich nicht zu etwas weiterem verpflichtet, als das Freischüpp vollständig zu öffnen, und die Hindernisse, wie das Gesetz vorschreibe, zu beseitigen, wenn aber alsdann das Wasser die festgesetzte Stauhöhe dennoch überschreite, könne ihn kein Vorwurf oder polizeiliche Strafe treffen. Der p. Gustav A. war hiermit einverstanden."

Danach kann es keinem Zweifel unterliegen, daß es sich hier um eine Stauanlage handelt, wie denn auch die Setzung eines Merkpfahls ohne jeden Sinn sein würde, wenn eine Aufstauung des Wassers durch die Anlage, auf die er Bezug hat, überhaupt ausgeschlossen wäre. Es hat sich denn auch der Bauinspektor zu H. in seinem auf Grund örtlicher Untersuchung an den Beklagten erstatteten, im Termine zur mündlichen Verhandlung mitgeteilten Berichte vom 5. Oktober 1898 dahin ausgesprochen, daß eine Stauanlage vorliege.

II. Der § 49 Absatz 3 der Reichsgewerbeordnung lautet:

"Hat der Inhaber einer solchen Genehmigung (zu einer Anlage der im § 16 bezeichneten Art etc.) seinen Gewerbebetrieb während eines Zeitraumes von drei Jahren eingestellt, ohne eine Fristung nachgesucht und erhalten zu haben, so erlischt dieselbe." Und § 50 a. a. D. lautet:

"Auf die Inhaber der bereits vor dem Erscheinen des gegenwärtigen Gesetzes erteilten Genehmigungen finden die im § 49 bestimmten Fristen ebenfalls Anwendung, jedoch mit der Maßgabe, daß diese Fristen von dem Tage der Verkündung des Gesetzes an zu laufen anfangen."

Daß der Gewerbebetrieb in der hier in Frage stehenden Anlage der Klägerin in Folge der Zerstörung der Mühle durch Brand — nach Angabe der Polizeiverwaltung zu H. am 12. April 1892 — während eines Zeitraumes von mehr als drei Jahren eingestellt gewesen ist, bestreitet die Klägerin selbst nicht. Handelte es sich also bei der klägerischen Mühle um eine auf Grund der Reichsgewerbeordnung oder auf Grund der vor ihrem Inkrafttreten bestehenden gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere der Preussischen Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845, konzessionirte Stauanlage, so würde die frühere Genehmigung durch die mehr als dreijährige Einstellung unzweifelhaft erloschen sein und es daher der Einholung einer neuen Genehmigung bedürfen. Es kann aber auch keinem Zweifel unterliegen, daß Anlagen, die zu einer Zeit errichtet sind, wo nach Lage der Gesetzgebung die später vorgeschriebene Einholung der Genehmigung noch nicht erforderlich war, deshalb nicht günstiger gestellt sein können, als solche Anlagen, die auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen zur Zeit ihrer Errichtung ausdrücklich konzessionirt worden sind.

Die Tragweite der Vorschrift des § 50 und das Verhältnis der Bestimmungen der §§ 49 und 50 untereinander ist zwar in Folge der nicht ausreichend klaren Fassung des § 50 nicht zweifelsfrei, und die verschiedenen Kommentatoren der Gewerbeordnung weichen deshalb in ihren Auffassungen auch von einander ab (zu vergl. von Landmann, Num. 3 zu § 50; Berger-Wilhelmi, Num. zu § 49 und 50; von Schicker, Num. 1 zu § 50; Schenkel, Num. 1 und 2 zu § 50; Seydel S. 64 Abs. 1—3 und Num. 1 daselbst.)

Mag aber § 50 nur eine Uebergangsbestimmung und deshalb nicht mehr von praktischer Bedeutung sein (von Landmann, Num. 1 zu § 50; Berger-Wilhelmi a. a. D.) oder mag er für die hier fraglichen Fälle der Betriebseinstellung und bei Ergänzungen des Verzeichnisses des § 16 fortdauernde Geltung haben (von Schicker, Schenkel, Seydel a. a. D.) weder in dem einen noch in dem anderen Falle kann angenommen werden, daß der Gesetzgeber Anlagen aus der Zeit vor dem Inkrafttreten der Gewerbeordnung in Beziehung auf die rechtlichen Folgen der dreijährigen Betriebseinstellung habe günstiger stellen wollen, als die auf Grund der Bestimmungen des § 16 der Reichsgewerbeordnung genehmigten Anlagen. Demgemäß sagt denn auch Berger-Wilhelmi, der die fortdauernde Anwendbarkeit des § 50 verneint, in der Anmerkung zu § 49 a. a. D.

"Absatz 3 gilt auch für diejenigen hier in Frage kommenden Anlagen, welche älter als die Gewerbeordnung sind, selbst dann, wenn sie keine Genehmigung besitzen —", während von Schicker, Schenkel und Seydel das Gleiche aus der Bestimmung des § 50 entnehmen.

Die Behauptung der Klägerin, daß die dreijährige Betriebseinstellung der Wiederaufnahme ihres Betriebes, auch wenn es sich dabei um eine nach § 16 konzessionspflichtige Anlage handele, nicht entgegen stehe, ist danach verfehlt.

Gleichgültig ist auch, ob die Betriebseinstellung auf Grund freiwilliger Entschliebung oder in Folge höherer Gewalt stattgefunden hat (zu vergl. Abs. 4 des § 49 und von Landmann Num. 6 zu § 49 a. a. D.).

III. Nach § 147 Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 3 der Reichsgewerbeordnung war die Polizeiverwaltung zu H. endlich auch befugt, die Benutzung der nach § 16 a. a. D. genehmigungspflichtigen, von dem Kreisaußschusse aber bislang nicht genehmigten Anlage, wie sie gethan hat, zu verbieten und im Falle des Zuwiderhandelns die zwangsweise Einstellung des Betriebes anzudrohen.

Daraus folgt die Abweisung der Klage.



Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Moorkultur in Bayern.

Am 30. März l. Js. hielt die Moorkulturkommission im Kgl. Staatsministerium des Innern unter dem Voritze des Kgl. Staatsministers Freiherrn von Feilitzsch ihre ordentliche Jahresitzung ab, in welcher zunächst der Bericht über die Tätigkeit der Kgl. Moorkulturanstalt im Jahre 1902 entgegengenommen und das allgemeine Arbeitsprogramm für das Jahr 1903 festgestellt wurde. Die Anstalt hat im verflossenen Jahre eine erhebliche Vermehrung ihres Personals und ihrer Arbeitsräume erfahren. Dieselbe ist nunmehr besetzt mit einem Vorstände, vier Assistenten, einem Rechnungsführer, einem Kulturaufseher und 7 ständigen Arbeitern, die zum Teil als Vorarbeiter bei Privatkulturen, zum Teil auf den Versuchsfeldern und bei Bodenuntersuchungen beschäftigt werden. Die Tätigkeit der Anstalt war auch im verflossenen Jahre außerordentlich rege, und die Inanspruchnahme seitens der Interessenten wies eine erfreuliche Zunahme auf. Der Betrieb der Moorkulturstationen in Bernau a. Ch., Karlshuld und im Erdinger Moos wurde erweitert. An zahlreichen Orten wurden für Private Anbau und Düngung größerer Kulturlächen, sowie die Anlegung von Versuchsfeldern übernommen. Der Bezug von Kunstdünger hat sich wesentlich gesteigert; im Donaumoos ist derselbe gegenüber dem Jahre 1901 auf das Doppelte gewachsen. Auch die Nachfrage nach erprobtem Saatgute seitens der Landwirte ist erfreulich in die Höhe gegangen. Auf Antrag von Moorbesitzern wurden untersucht Moosgründe an der Aitel zwischen Grafing und Aßling, bei Fürmoosen zwischen Grafing und Kirchseon, beim Kloster Reitberg unweit Tölz, bei Mairing unweit des Stariberger Sees, im Feilenmoos bei Ingolstadt, bei den Ortschaften Schwebheim, Oberpießheim und Unterspießheim in Unterfranken, ferner die Heringersilze am Nordufer des Ghiessees, die Bocksbürgerilze bei Fleßen an der Hartalbahn und das Landstuhler Gebrüch in der Pfalz. Bei letzterem wurden die schon früher begonnenen Bodenuntersuchungen zum Abschlusse gebracht. Für das Donaumoos wurde

eine kartographische Darstellung der dort vorkommenden wichtigsten Bodennährstoffe in Angriff genommen, um hierdurch zuverlässige Anhaltspunkte für die Düngung in den einzelnen Teilen des Moooses zu erhalten. Im chemischen Laboratorium der Moorkulturanstalt gelangten zahlreiche Untersuchungen, insbesondere Boden-, Brenntorf- und Torfstreuuntersuchungen zur Ausführung. In den Moorkulturstationen wurden die Entwässerungs- sowie die Anbau- und Düngungsversuche fortgesetzt. Auch wurde die Reinigung der Mooswässer, der rationellen Verteilung des Unkrautes und den sonstigen Verhältnissen der Moore stete Aufmerksamkeit zugewendet. Die Verwendung von Gefangenen zu den Kulturarbeiten bei der Station Bernau hat sich auch im abgelaufenen Jahre aufs Beste bewährt und bei dem Mangel an landwirtschaftlichen Arbeitskräften geradezu als unentbehrlich erwiesen. Es ist beabsichtigt, die Gefangenen tunlichst künftig nicht allein bei der Kultur der Moore, sondern auch bei Ausnutzung der Torflager zur Herstellung von Brenn- und Streutorf zu beschäftigen.

Für das Jahr 1903 ist die genauere Untersuchung verschiedener Moore in Aussicht genommen. Die Düngungs-, Kultur- und sonstigen Versuche sollen auf den bestehenden sowie neuen Versuchsfeldern fortgesetzt werden. Auch sollen Versuche über die erste Bearbeitung des Bodens sowie über die zweckmäßigste Bearbeitung des kultivierten Moooses und der Wiesen mit neuen Kulturgeräten vorgenommen werden. Zum ersten Male wird im laufendem Jahre, und zwar in der Zeit vom 25. bis 27. Juni, an der Moorkulturstation Bernau ein Moorkulturkurs für Landwirtschaftslehrer, Kulturingenieure, Studierende der Landwirtschaft und andere Interessenten abgehalten werden. Im Pullinger Moos bei Weihenstephan gelangt eine neue Moorkulturstation unter Leitung des Professors der Kgl. Akademie für Landwirtschaft und Brauerei Weihenstephan Dr. Wein zur Errichtung.

Die weiteren Verhandlungen der Kommission betrafen namentlich die Durchführung von statistischen Erhebungen über die wirtschaftlichen Verhältnisse der bayr. Moorkolonien und über die im Staatsbesitz befindlichen Moorflächen, dann die Frage der Einleitung eines Kolonisierungsversuches auf Hochmoor, welche noch nicht zum Abschlusse gelangt ist.

Wasserabfluß der Bever- und Ringelsethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 24. bis 30. Mai 1903.

Mai.	Beverthalsperre.					Ringelsethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperreninhalt in Tausend. cbm	Sperrwasserabgabe u. verbunnet in Tausend. cbm	Sperrenabfluß täglich cbm	Sperrenzufluß täglich cbm	Niederflüsse mm	Sperreninhalt rund in Tausend. cbm	Sperrwasserabgabe u. verbunnet in Tausend. cbm	Sperrenabfluß täglich cbm	Sperrenzufluß täglich cbm	Niederflüsse mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstagen am Tage. Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
24.	3300	—	34560	32500	—	2600	—	12200	12440	—	3410	—	
25.	"	—	31800	28200	—	2590	10000	19400	10800	—	5000	920	
26.	"	—	20200	24350	—	2575	15000	31730	9320	—	"	1550	
27.	3290	10000	32900	20700	—	2555	20000	31860	7930	—	"	1500	
28.	3270	20000	26350	19530	—	2530	20000	24140	7500	—	"	1500	
29.	3255	15000	33760	16240	—	2510	20000	22100	6220	—	"	1350	
30.	3240	15000	45520	14010	—	2480	30000	37950	5370	—	"	1350	
		60000	225090	155530			115000	179380	59580			8170 = 326800. cbm	

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

== Soeben beginnt zu erscheinen: ==

Meyers Sechste, gänzlich neubearbeitete und vermehrte Auflage.

Grosses Konversations-Lexikon.

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.

148.000 Artikel u. Verweisungen.
 11.000 Abbildungen, 1400 Tafeln und Karten.

Turbine „Phönix“
 Garantirter Nutzeffekt **80%**

Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.
 Strassburg-Königshofen (Elsass.)



Hampe's Schornstein-Aufsatz
„VOLLKOMMEN“

10-jährige Garantie für gute Haltbarkeit.
 Unbedingte Garantie für dauernd gute Wirkung u. vollständig geräuschlos, leichten Gang.

HAMPE'S Rauchsauger
 verbessert jeden Schornstein.

Hugo Hampe Remscheid
 D.R.G.M. 118938



Vereinigt alle Vorzüge der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.
Festrostern ♦ Einrusten ♦ Ausleiren
ausgeschlossen.

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

Leiste weitgehendste Garantie für **langjährige Function.**
 Man probire meinen Aufsatz D. R. G. M. 118938 u. 156398.
 Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid.

Verlag von R. Oldenbourg in München und Leipzig.

Die **Remscheider Stauweiheranlage**
 während der Bauzeit
 in den Jahren 1892, 1893, 1894, 1895 u. 1896.
 Von **Carl Borchardt**,
 Direktor der städt. Gas- und Wasserwerke Remscheid.
 Ca. 14 Bogen gr. 8° mit 19 Tafeln. Preis ca. **Mk. 8.—.**

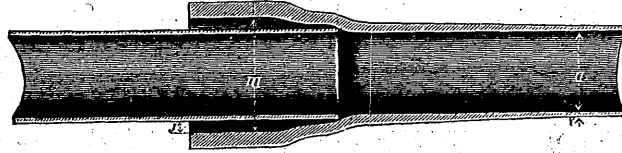
Die Buchdruckerei
 von **Förster & Welke**
 Hückeswagen (Rhd.)
 empfiehlt sich in Anfertigung aller mercantilschen
Drucksachen
 zu civilen Preisen.

Kurt Stern
 Essen-Kuhr
 liefert prompt und billigt
Saugleise, Wagen, Locomotiven, Weichen, Ersatztheile, Oberbaugeräthe, Baummaschinen, Hebezeuge, Tiefbohrwerkzeuge
 zu Kauf! zur Mithel!

Die Thalsperren-Anlage bei Marklissa (Schlesien.)
 Genau Beschreibung mit Skizzen des Entwurfes und zahlreichen Abbildungen.
 Herausgegeben zur Unterstützung der Kinder der beim Thalsperrenbau verunglückten Arbeiter vom Königl. Regierungsbaumeister **Bachmann.**
Preis 1,25 Mark.
 Zu beziehen von dem „Baubureau der Thalsperre“ bei **Marklissa i. S.**
 bezw. vom Buchhändler **Leupold** in **Marklissa.**

Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.
Stahl-Muffenrohre
asphaltirt und mit getheerter Jute umwickelt



sicherster Ersatz für Gussrohre.

Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhren-Werke,
Düsseldorf.

Düsseldorf 1902: **GOLDENE STAATS-MEDAILLE**
und Goldene Medaille der Ausstellung.

Rammarbeiten

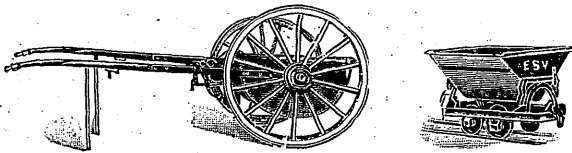
übernimmt, wenn die Hölzer geliefert, in Accord, auch stehen Dampfrahmen und Spülpumpen mit geschulten Leuten miethweise zur Verfügung.

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

Industriebahnwerke

Ew. Schulze Vellinghausen,
Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.



Muldenkipper, Kastenkipper,
complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.
Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.
Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

Die
Buch-, Accidenz-, Plakat- und Zeitungs-Druckerei
von

Förster & Welke
Hückeswagen (Rhld.),

ausgestattet mit den neuesten Hilfsmaschinen,
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.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Beste Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Façadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

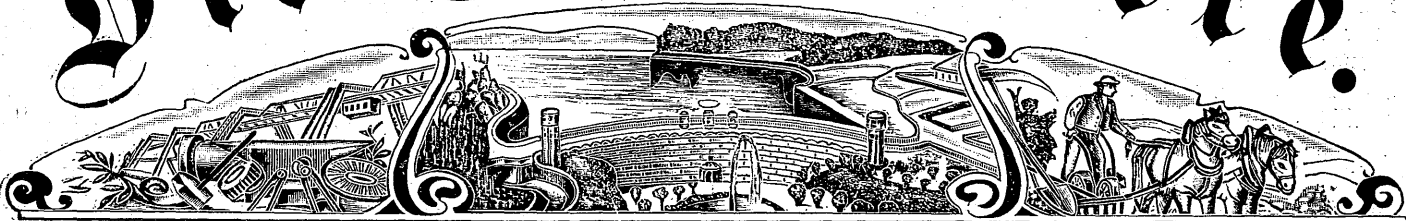
Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



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

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

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

Nr. 25.

Neuhüdeswagen, 1. Juli 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserwirtschaft im Stromgebiet der Elbe von 1889 bis zur Gegenwart.

(Fortsetzung.)

Die Gefahren, die einst der Schifffahrt den Ufern und Deichen, den Dörfern und Städten drohten, sind längst ver-
gessen. Aber auch bezüglich der einzelnen Maßnahmen während
des Baues entstehen mannigfache Zweifel bei denjenigen, welchen
der volle Einblick in die Sachlage fehlt. Wie soll sich jemand
nicht wundern, daß er hier den Bagger mit Mühe seine Eimer-
kette treiben und dort nicht weit davon im Strome die Bagger-
präme ihren Inhalt löschen sieht, wenn er nicht weiß, daß es
sich hier um eine Verlegung oder Verbreiterung der Fahrwinne,
dort um eine Verbauung unregelmäßiger Ufer handelt. Muß
nicht der Umeingeweihte erstaunt sein, wenn er sieht, wie bei
der Stromregulierung gerade die tiefsten Stellen des Strom-
schlauches mit Grundschwelen durchzogen werden, um ein
regelmäßiges Gefälle und damit eine günstige Abführung des
Eises und des Hochwassers zu erzielen? Ich will
hier nicht eingehen auf die Klagen die gegen das System,
welches bei der Regulierung der preussischen Flüsse befolgt
worden ist, erhoben sind. Der von Seiner Majestät durch
Allerhöchsten Erlass vom 28. Februar 1892 berufene Wasser-
auschuß hat diese Klagen geprüft und als nicht stichhaltig zu-
rückgewiesen. Die mathematisch scharfen Untersuchungen, welche
die Elbstrombauverwaltung bei der Bearbeitung der Denkschrift
über den Einfluß der Stromregulierung auf die Wasserstände
der Elbe angestellt hat, haben gleichfalls den Beweis geliefert,
daß durch die Regulierung des Elbstromes nicht allein die
Schiffbarkeit, sondern auch die Vorflut desselben wesentlich ver-
bessert worden ist. Zu diesen Untersuchungen sind sowohl die
amtlichen Pegelbeobachtungen, als auch sämtliche in den Archiven
der Regierungen und der Elbstrombauverwaltung aufbewahrte
ältere Querschnitt- und Längenprofil-Aufnahmen herangezogen.

Die für die einzelnen Stromstrecken bearbeitete Denkschrift
ist, soweit die preussische Elbe bis zur Havelmündung in Be-
tracht kommt, bereits in den hydrologischen Jahresberichten von
der Elbe für 1886 und 1899 veröffentlicht; für die Strom-
strecke von der Havel bis zu Seevemündung wird eine gleich-
artige Bearbeitung voraussichtlich in dem Jahresbericht für
1900 erscheinen. Ich hoffe, daß sich Mittel finden werden,

die es ermöglichen, die durch diese Untersuchungen gewonnenen
Ergebnisse einem nach größeren Leserkreise zugänglich zu machen
und damit zu erreichen, daß endlich die haltlosen Behauptungen
von der Schädlichkeit der Regulierungsbauten von der
Bildfläche verschwinden. Es würde hier zu weit führen,
auf die Einzelheiten der Untersuchungen einzugehen; ich
will hier nur die Ergebnisse der für die verschie-
denen Stromstrecken bearbeiteten einzelnen Teile der Denkschrift
mitteilen, die in sich ein abgeschlossenes und harmonisches Bild
von dem Einflusse der Stromregulierung auf die Vorflut des
Elbstromes giebt.

Die Elbe durchströmt in Preußen ausschließlich das nord-
deutsche Flachland, in dessen im einzelnenwohl wechselnden, im
großen aber gleichmäßigen Bodenmassen sie ihr
Bett mit nur allmählich abnehmendem, ziemlich gleichmäßigem
Gefälle gegraben hat. Bei so wenig veränderlichen Abfluß-
bedingungen war zu erwarten, daß die in einheitlicher Bau-
weise und nach gleichen Gesichtspunkten durchgeführte Strom-
regulierung auch überall im großen und ganzen dieselben Verände-
rungen hervorrufen mußte. Vor Beginn der Regulierung war der
Stromlauf in dem leicht beweglichen Thalgrunde häufigen Ver-
änderungen unterworfen und bildete zahlreiche Krümmungen
und Nebenarme, die besonders bei Eisversetzungen zu verhee-
renden Durchbrüchen und Verlandungen Anlaß gaben. Durch
den Schutz, welchen die Ufer durch den planmäßigen Ausbau
der Buhnen erhielten, wurde dem Strome die Möglichkeit ge-
nommen, seine Grundrißgestalt zu verändern, ihm wurde
dauernd ein bestimmtes Bett zugewiesen; die Besitzgrenzen
wurden gesichert. Mit dem Uebergange aus dem willkürlich
veränderlichem Zustande in den nach der Grundrißform in
schlanken Linien festgelegten vollzog sich zugleich die regelmäßige
Ausgestaltung des Längenprofils. Die vor der Regulierung
vielfach gebrochenen Gefällslinien nehmen gestrecktere Formen
an. Abgesehen von den hiernüt notwendigerweise verbundenen,
örtlich beschränkten, geringfügigen Hebungen und Senkungen
des Wasserpiegels, konnten erhebliche Veränderungen desselben
nur in Torgau und Magdeburg nachgewiesen werden. An
beiden Stellen ist der Wasserpiegel durch Bauausführungen,
die zu Verbesserung der Vorflut unternommen wurden, beträchtlich
gesenkt worden. Nennenswerte Hebungen der Wasserstände,
die also eine Verschlechterung der Vorflutverhältnisse beweisen
würden, konnten, soweit die Wasserstandsbeobachtungen zuver-
lässig waren, nirgends festgestellt werden. Dagegen hat das
Abführungsvermögen des Stromes infolge der regelmäßigeren
Ausgestaltung seines Bettes durchweg zugenommen. Die Höhe,

die Dauer und die Häufigkeit der Hochwasserstände haben abgenommen.

Die Vorflutverhältnisse der Elbe sind bei der Stromregulierung stets berücksichtigt worden, denn schon bei Beginn der Regulierung sprach die erste zur Feststellung der zu wählenden Regulierungsmittel berufene Sachverständigen-Kommission in ihrem Gutachten vom 15. Dezember 1842 sich dahin aus, daß „die Schifffahrt der natürlichen Bestimmung des Stromes fremd und nur eine Nutzung desselben ist. Wäre diese nicht anders zu erlangen als durch Anlagen, die den allgemeinen Abfluß benachteiligten, so müßte dieser Anspruch als ein untergeordneter unberücksichtigt bleiben, aber glücklicherweise ist dies nicht der Fall. Im Gegenteil werden da, wo Anlagen im Schifffahrtsinteresse nötig sind, diese dazu beitragen, die Profile des bodvollen Stromes dem Abflusse angemessener zu gestalten.“

Schritt für Schritt in vorsichtiger, die Vorflut stets berücksichtigender Weise hat man im Laufe der Jahre die Regulierungsmittel vervollkommenet. Nicht durch Zufall ist daher dem Wohle der Landeskultur und der Schifffahrt durch die Regulierung des Stromes gemeinsam gedient worden, sonderu stete Fürsorge hat es ermöglicht, den Interessen beider gerecht zu werden.“ (Fortsetzung folgt.)



Die klimatischen Verhältnisse der Rheinprovinz, insbesondere des Bennis, der Eifel und des Rheinthals behandelte auf dem deutschen Geographentag in Köln P. Polis aus Aachen. Die Rheinprovinz steht meteorologisch noch sehr unter ozeanischen Einflüsse, der sich im Vorherrschenden westlicher Winde, stärkerer Luftbewegung und geringer Temperaturschwankungen äußert; er nimmt jedoch in dem Maße ab, wie man von Norden nach Süden vordringt. Entsprechend der bedeutenden Einwirkung der nördlich vorüberziehenden Tiefdruckgebiete tritt der ozeanische Einfluß und damit auch die westliche Luftströmung in den Sommer- und Wintermonaten am meisten zutage; im Winter sind es namentlich südwestliche Winde, in den Sommermonaten mehr nordwestliche. Die Windstärke ist in der rheinischen Tiefebene größer als im Rheinthale und beträgt nach den Messungen am Aachener Observatorium durchschnittlich 4,65 m in der Sekunde, sie steigt mit zunehmender Erhebung über den Meeresspiegel, sodaß sie beispielsweise im Hohen Venn größer als in der Ebene ist. Die Richtung des herrschenden Windes ist in der Pflanzenwelt nirgends so deutlich abgebildet wie im Venn und der Eifel, wo alle Bäume und Sträucher nach Nordosten bis Osten geneigt sind. Nach dem Jahresdurchschnitt ist als die wärmste Gegend des gesamten Rheinthals das Moselthal sowie die Tiefebene zwischen Maas und Rheinebene anzusehen, wo die mittlere Jahrestemperatur fast 10° erreicht. Der ganze übrige Teil weist eine mittlere Jahrestemperatur von weniger als 9° auf, die zunächst langsam, mit zunehmender Erhebung über den Meeresspiegel aber schneller sinkt. Es bringt daher der Einfluß der Höhen einen starken Wechsel der Temperaturverhältnisse in dem reich gegliederten Gelände des rheinischen Berglandes hervor. Weniger als 7° haben Tannus, Hunsrück, die höher gelegenen Punkte des Westerwaldes, sowie die höheren Lagen des Bergischen Landes. Auch der ganze Gebirgsstock der Eifel und des Bennis wird von der 7° Wärmelinie umschlossen, während auf den höchsten Erhebungen die mittlere Jahrestemperatur keine 6° beträgt. Wie die vom Redner entworfenen Karten der einzelnen Jahreszeiten lehren, zeigen diese wesentliche Verschiebungen, indem für Winter und Herbst die wärmsten Gebiete auf die nördliche Abdachung des Hohen Bennis im Gelände zwischen Maas und Rhein, für Sommer und Frühjahr hingegen auf das obere Rheinthale bei Geisenheim fallen. Die jährliche Wärmeschwankung nimmt in der Ebene um beinahe 3° zu, Kleve 16,30, Frankfurt a. M. 18,7°, entsprechend dem Zurücktreten des ozeanischen Einflusses. Besonders interessant gestaltet sich auch das Vorkommen abnormer Wärme-

verhältnisse, indem aus dem Material sowohl die Temperaturumkehr mit der Höhe, als auch die Föhnwindwirkung nachgewiesen werden konnte. Bezüglich der Temperaturumkehr mit der Höhe zeigte sich, daß im Aachener und Neumiederthalbecken vielfach die Temperaturen bei Anwesenheit von Nebel mehrere Grad unterhalb des Gefrierpunktes lagen, während zu gleicher Zeit die höchsten Erhebungen des Bennis und der Eifel bei Sonnenschein bis zu 11 Grad Wärme aufwiesen. Die Ursache der Temperaturumkehr ist in dem Stagnieren kalter Luftmassen in den Thälern zu suchen, während die Höhen von kräftig absteigenden und sich dabei erwärmenden Luftmassen unspült werden. Zur Messung der niedrigen Lage besteht seit 1893 ein dichtes Netz von 250 Regenstationen in der Rheinprovinz. Es giebt wohl kein Gebiet in Norddeutschland, welches bei geringen Entfernungen so krasse Gegensätze in der Regenverteilung aufweist wie die Rheinprovinz, indem regenreiche und trockene Gebiete z. B. beim Hohen Venn in der Luftlinie kaum 50 km von einander entfernt liegen. Die mittlere Niederschlagshöhe der Rheinprovinz beträgt jährlich 717 mm, woraus sich annähernd eine Gesamtmenge von 19 345 377 000 cbm ergibt. Im Laufe des Jahres steigt die Niederschlagshöhe an zwei Stellen über 1000 mm an, nämlich im Hohen Venn und den Bergischen Höhen, während die Gebiete größter Trockenheit den untern Lauf der Mosel und der Nethe, sowie das Rheinthale von Borch bis oberhalb Geisenheim einschließlich des Nahethales bis Sobornheim umfassen. Die Jahreskarte enthält zehn verschiedene Regenzoneen; innerhalb des untersuchten Gebietes schwankt die jährliche Regenhöhe um 898 mm herum, nämlich zwischen 1321 mm zu Monte Rigi im Hohen Venn und 423 mm zu Münstermaifeld an der östlichen Abdachung der Eifel. Die Ebenen und die beiden Hauptflussthäler haben den meisten Regen im Sommerhalbjahr (April bis September), die Gebirge jedoch in dem Winterhalbjahre (Oktober bis März). Der Uebergang hierzu macht sich bei den niedrigen Gebirgslagen und den Ausläufern bemerkbar. Von den Jahreszeiten ist der Sommer am reichsten, der Frühling am wenigsten mit Niederschlägen bedacht. Der Herbst wird im Gebirge durch größere Regenfälle ausgezeichnet als im Flachlande. Auch die Gewitterhäufigkeit weist sehr erhebliche Unterschiede auf, indem die Hochfläche des Bennis mit etwa 10 Gewittern jährlich nahezu gewitterarm, die östliche und nördliche Abdachung dieses Gebirgsstockes, das Rhein- und Moselthal jedoch mit 24 bis 30 Gewittern reich bedacht ist. Ueber die Schneeverhältnisse ist zu bemerken, daß die meisten Schneetage, nämlich 60, die Eifel und Hohe Venn besitzen. Die größte Schneehöhe beträgt nach den Beobachtungen von Monte Rigi und Schneifelsforsthaus selbst in schneereichen Wintern etwa 60 bis 70 cm. Entsprechend den geringen Niederschlägen und den höheren Temperaturen im Trockengebiet am Rheinknie bei Geisenheim ist auch dort die Sonnenscheindauer größer als etwa in der nördlichen Rheinprovinz; sie beträgt nämlich nach vierjährigem Durchschnitt zu Geisenheim 1655, zu Nachr. 1531 Stunden. Die großen klimatischen Gegensätze der Rheinprovinz, Rechenreichtum — Regenarmut, hohe Jahrestemperaturen — heiße Sommer (Rhein- und Moselthal) — kalte Winter (Venn) milde Winter (Nordabdachung des Bennis) bringen sowohl in der Bebauung des Bodens, als auch in der Beschäftigungsart der Bewohner große Unterschiede hervor. In dem nördlichen Teile ist im landwirtschaftlichen Betriebe namentlich die Viehzucht durch die große Regenfälle begünstigt, während auf der östlichen Abdachung Ackerbau und Obstzucht im Vordergrunde stehen; in den beiden Hauptflussthälern wiegt der Weinbau vor, wobei in den eigentlichen Trockengebieten die besten Trauben zur Reife gelangen. Hingegen begünstigen die großen Niederschläge im Bergischen Lande und im hohen Venn die Industrie und ermöglichen vor allem, durch Ausnutzung der Wasserkräfte die schlummernde Energie in elektrische Kraft umzusetzen. (R. Z.)



Thalsperren.

Grundstückstagen.

(Fortsetzung.)

Wiesen, insbesondere gute Wiesen, wie die hier in Frage kommenden, vergrößern den Reinertrag eines landwirtschaftlichen Betriebes, denn sie beanspruchen im Gegensatz zum Acker wenig Arbeit und Dünger; sie ermöglichen, sichern eine geregelte Viehhaltung und liefern durch die Verfütterung ihrer Produkte dem Acker einen guten Teil des demselben notwendigen Düngers. Ist nun der Absatz für die Produkte der Viehhaltung insbesondere für Milch, ein so guter wie in Beyenburg, wo die Milch bisher im Sommer zu 15 Pfg. im Winter zu 16 Pfg. bequem abgesetzt werden konnte, so ist der Ausfall am Reinertrag durch den Verlust der Wiesen und damit der Minderwert der Restbesitzung ein besonders großer.

Die enteigneten Parzellen sind durchweg ca. 18 ar groß, nur 3 Besitzer verlieren eine größere Fläche Wiese, 2 haben mehrere Parzellen zusammen und eine Besitzerin eine Parzelle von 40 ar.

Bei einem Heuertrag von 135 Pfd. pro ar läßt sich von dem Heu von 21 ar mit einer Beigabe von Stroh und dem nötigen Kraftfutter eine Kuh den Winter durchfüttern. 18 ar Wiesen bedeuten also $\frac{9}{7}$ der Winterfütterung einer Milchkuh. Gehen einem Besitzer 18 ar Wiese verloren, so kann man rechnen, geht damit eine Kuhhaltung verloren, denn von dem Vorhandensein des Winterfutters, des Heus, hängt die Kuhhaltung ab. Die Sommerfütterung, Sommerweide, vermögen das Ackerland zu liefern nicht aber das nötige Heu oder Winterfutter.

Sämtliche hier in Frage kommende Besitzer haben kleine landwirtschaftliche Betriebe bis auf einen der 6 Kühe hält, sie konnten bis jetzt durchweg 1 oder 2 Milchkuhe halten, verschiedene haben in den letzten Jahren kein Vieh gehalten, infolge ungeeigneter häuslicher Verhältnisse, oder auch aus andern Gründen, so waren sie doch jederzeit in der Lage, das Vieh wie früher zu halten, da das nötige Stallwerk noch überall vorhanden.

Die Ackerländereien sind bei diesen kleinen Betrieben in Beyenburg derart, daß sie zur Hauptgewinnung wenig oder garnicht geeignet sind; jedenfalls nur mit einem Aufwand von Kosten für Dünger, der mit dem erzielten Futter nicht in Einklang steht.

Mögen nun auch einzelne Besitzer versuchen, durch Ankauf von Heu, oder Selbstgewinnen von Heu auf einem Teil des Ackers noch eine Zeit lang ihr Milchvieh wie früher zu halten, auf die Dauer geht es nicht. Ein Minderwert der Restbesitzung tritt mit Abgabe der Wiesen ein, tritt zu Tage durch verringerte Einnahme bei dem Verlust einer Milchkuh und kommt sicher zum Ausdruck bei einem eventl. Verkauf. Der Käufer sagt sich, was kann mir die Fläche Ackerland helfen, wenn ich das nötige Vieh nicht halten kann, das mir den Acker nötigen Dünger liefert.

Der Käufer wird auch bei der Wertberechnung der Besitzung den Nutzen, den Gewinn, in Betracht ziehen, der in Beyenburg bei den guten Preisen für Milch, die ohne Zweifel in nächster Zeit noch steigen werden, aus der Milchviehhaltung zu ziehen ist. Mit einem Wort, die Besitzungen verlieren durch Abgabe der enteigneten Wiesen an Wert, sie erhalten einen Minderwert so groß wie den Nutzen, den Gewinn, der aus der Verfütterung des von den enteigneten Wiesen gelieferten Heus zu ziehen ist, samt dem Wert des Düngers, den dieses Quantum Heu durch die Verfütterung liefert. Der Nutzen, der aus der Verfütterung des von den enteigneten Wiesen gelieferten Heus zu ziehen ist, läßt sich zahlenmäßig

berechnen aus der Berechnung den Reinertrages, den eine Milchkuh in Beyenburg liefert, und zwar folgendermaßen.

Voraus bemerke ich noch, die folgende Futterzusammensetzung ist eine hier in der Gegend vielfach übliche und bedeutet an Quantität und Qualität eine für eine gute Milchleistung genügende für eine Milchkuh mittleren Gewichtes von 900 bis 1000 Pfund Lebendgewicht.

Eine Milchkuh bedarf:	
Sommerweide an Wert für	72,— Mk.
Heu 2800 Pfd. pro Tag 14 Pfd. auf 200 Tage pro Ztr. 3,50 Mk.	98,— "
Hafersstroh 1400 Pfd. pro Tag 7 Pfd. auf 200 Tage per Zentr. 2,20 Mk.	30,80 "
Runkeln 32 Ztr. pro Tag 16 Pfd. pro Ztr. 1 Mk.	32,— "
Baumwollenjaatmehl 4 Ztr. à 7 Mk.	28,— "
Getrocknete Getreideschlempe 5 Ztr. à 6 Mk.	30,— "
Streustroh 2500 Pfd. pro Tag 7 Pfd. per Ztr. 2,50	62,50 "
Für Wartung	50,— "
Versicherung, Deckgeld, Arznei	10,— "
Verzinsung des in der Kuh steckenden Kapitals von 300	15,— "
Amortisation des Kuhkapitals 8%o	24,— "
Verzinsung des Stallwertes, Stallmiete	12,50 "
Im Ganzen 464,80 Mk.	

Eine Milchkuh liefert:
an Milch pro Jahr 3500 Lit. pro Lit. 15 1/2 Pfg. 542,50 Mk.
Die Milch kostete in Beyenburg in den letzten Jahren im Sommer 15 und im Winter 16 Pfg. Ferner liefert eine Milchkuh gewöhnlich jährlich ein Kalb im Werte von ca. 24 Mark. Ich rechne auf 6 Jahre ein Fehljahr, rechne deshalb 21,— "

Eine Kuh liefert also im Jahr für 563,50 Mk. sowie als Nebenprodukte der Fütterung den Dünger. Eine Milchkuh bedarf im Jahre für 464,80 "

Es bleibt mithin ein Reingewinn 98,70 Mk

Das Heu, resp. die das Heu liefernde Wiese hat zu diesen 464,80 Mk. beigetragen mit 98 Mk., 464,80 Mk. erzielten 98,70 Mk. Reingewinn, also 98 Mk. rund.

Diese 98 Mk. bedeuten den Wert des Heus von 21 ar Wiese. (Fortsetzung folgt.)



Ennepe Thalsperre bei Radevormwald. Auf Einladung der den Bau der Ennepe-Thalsperre ausführenden Firma Diß & Co. in Düsseldorf begab sich am 13. Juni eine größere Gesellschaft mittels Sonderzuges zu der augenblicklich im interessantesten Baustadium, bei der Aufführung der Mauer, befindlichen Thalsperre. Von Radevormwald benutzte die Gesellschaft, der auch der neue Regierungspräsident von Arnberg Febr. v. Coels und zahlreiche Mitglieder des Ruhrtalsperrenvereins angehörten, die Arbeitsbahn der Gesellschaft. Bei der Ankunft wurde eine Anzahl Sprengschüsse gelöst. Dann hielt im Festzelt der Baufirma Professor Junge einen längeren Vortrag über die Wichtigkeit der Thalsperren im Ruhrgebiet. Er schilderte eingehend die Ursachen, die zur Schaffung der Thalsperren geführt haben. Die der Ruhr entnommenen kolossalen Wassermengen, die im Jahre 1897 auf 135 000 000 cbm sich belaufen hätten und heute schon 184 000 000 cbm betragen, forderten gebieterisch die Schaffung neuer Wassermengen, die nur durch die Anlage der Thalsperren geschaffen werden könnten. Deshalb gründete man den Ruhrtalsperrenverein. Von den neun im Ruhrthalgebiet in Aussicht genommenen Thalsperren sind zwei bereits fertig, sieben

werden noch gebaut. Zusammen werden diese Sperren eine Wassermenge von 29 000 000 cbm Wasser bieten und dadurch das der Ruhr durch die Pumpwerke entzogene Wasser ersetzen. Auch den Treibwerken wird mehr Wasser zur Verfügung stehen, da zweifellos ein Wasserüberschuß erzielt wird. Die Täler im Ruhrgebiet enthalten noch soviel Wasser, daß man viele Jahrzehnte hindurch Thalsperren bauen kann, ohne das Wasser jemand entziehen zu brauchen. Die örtlichen Verhältnisse waren bei der Ennepe-Thalsperre so außerordentlich günstig, daß man beschloß, sie sie groß wie möglich anzulegen. Mit ihren 10 000 000 cbm Inhalt ist sie nicht nur die größte im Ruhrgebiet, sondern neben der Urthalsperre überhaupt die größte in Deutschland. Redner ging dann auf die Bauanlage der Ennepe-Thalsperre näher ein. Von welcher Ausdehnung das mächtige Werk ist, dürfte am besten eine ganz kurze Gegenüberstellung seiner Hauptmaße mit den der Kemseider Anlage zeigen. Die Sohlenbreite der Mauer der Ennepe-Thalsperre beträgt 32,9 Meter, die bei der Kemseider 14,5; die Höhe der Mauer beläuft sich bei der Ennepe-Thalsperre auf 40,93 Meter, während sie bei der Kemseider sich auf nur 25 Meter bemißt. An den Vortrag schloß sich eine Besichtigung des Bauplatzes der Sperre. Um 4 Uhr erfolgte die Rückfahrt nach Kadevornwald, dort wurde um 5 Uhr ein gemeinsames Mittagessen eingenommen. Die Rückfahrt nach Düsseldorf erfolgte mit Sonderzug abends um 7 Uhr.

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen

Allgemeine Verfügung betreffend Fürsorge für die Reinhaltung der Gewässer.

(Fortsetzung.)

VI. Soweit es sich um eine Verunreinigung der Gewässer durch den Bergbau handelt, ist den Bergbehörden (Ober-Bergämtern, Revierbeamten) durch die §§ 196 bis 199 A. L. N. die Aufgabe übertragen, jeder gemeinschädlichen Einwirkung des Bergbaues entgegenzutreten. Es ist jedoch bereits in dem gemeinschaftlichen Erlasse der mitunterzeichneten Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und für Handel und Gewerbe vom 7. April 1876 (vergl. Zeitschr. für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen Bd. 24 S. 23 angeordnet, daß die Bergbehörden sich in wichtigeren Fällen mit den Wasserpolizeibehörden ins Benehmen zu setzen haben. Dort ist es auch bereits als zweckmäßig bezeichnet, daß die Wasserpolizeibehörden Maßnahmen die auf den Bergbau zurückwirken können — abgesehen von den Fällen einer dringenden Gefahr —, thunlichst erst nach Anhörung der Bergbehörden und möglichst im Einverständnis mit ihnen treffen. Bei diesen Bestimmungen kann es einstweilen sein Bewenden behalten.

Berlin, den 20. Februar 1901.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Der Minister für Handel und Gewerbe. Der Minister der öffentlichen Arbeiten. Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten. Der Minister des Innern.

Anlage I.

Zusammenstellung der bestehenden gesetzlichen Vorschriften über Reinhaltung der Gewässer.

I. Gesetze, die für die ganze Monarchie gelten:

1) Feld- und Forstpolizei-Gesetz vom 1. April 1880 (Gesetz-Samml. S. 230).

§ 27.

Mit Geldstrafe bis zu 50 Mk. oder mit Haft bis zu 14 Tagen wird bestraft, wer unbefugt 1) abgesehen von den Fällen des § 50 Nr. 7 des Fischereigesetzes vom 30. Mai 1874 Flachs oder Hanf rötet; 2) in Gewässern Fäule aufweicht oder reinigt oder Schafe wäscht; 3) abgesehen von den Fällen des § 366 Nr. 10 St.-G.-B. Gewässer verunreinigt.

2) Fischereigesetz für den preussischen Staat vom 30. Mai 1874 (Gesetz-Samml. Seite 197).

§ 43.

Es ist verboten, in die Gewässer aus landwirtschaftlichen oder gewerblichen Betrieben Stoffe von solcher Beschaffenheit und in solchen Mengen einzuworfen, einzuleiten oder einfließen zu lassen, daß dadurch fremde Fischereirechte geschädigt werden können. Bei überwiegendem Interesse der Landwirtschaft oder der Industrie kann das Einwerfen oder Einleiten solcher Stoffe in die Gewässer gestattet werden. Soweit es die örtlichen Verhältnisse zulassen, soll dabei dem Inhaber der Anlage die Ausföhrung solcher Einrichtungen aufgegeben werden, welche geeignet sind, den Schaden für die Fischerei möglichst zu beschränken.

Ergiebt sich, daß durch Ableitungen aus landwirtschaftlichen oder gewerblichen Anlagen, welche bei Erlass dieses Gesetzes bereits vorhanden waren oder in Gemäßheit des vorstehenden Absatzes gestattet worden sind, der Fischbestand der Gewässer vernichtet oder erheblich beschädigt wird, so kann dem Inhaber der Anlage auf den Antrag der durch die Ableitung benachteiligten Fischereiberechtigten im Verwaltungswege die Auflage gemacht werden, solche ohne unverhältnismäßige Belästigung seines Betriebes ausführbaren Vorkehrungen zu treffen, welche geeignet sind, den Schaden zu heben oder doch thunlichst zu verringern.

Die Kosten der Herstellung solcher Vorkehrungen sind dem Inhaber der Anlage von den Antragstellern zu erstatten.

Die letzteren sind verpflichtet, auf Verlangen vor der Ausföhrung Voranschuß oder Sicherheit zu leisten.

Die Entscheidung über die Gestattung von Ableitungen nach Abs. 2 sowie über die in Gemäßheit des Abs. 3 anzuordnenden Vorkehrungen erfolgt, sofern die betreffende Ableitung Zubehöhr einer der im § 16 der Gewerbeordnung für den Norddeutschen Bund vom 21. Juni 1869 (Bundes-Gesetzbl. S. 245) als genehmigungspflichtig bezeichneten Anlagen ist, in dem für die Zulassung dieser Anlagen angeordneten gesetzlichen Verfahren in anderen Fällen nach demjenigen Verfahren, welches über die Genehmigung von Stauanlagen für Wassertriebwerke festgesetzt ist.

§ 44.

Das Röten von Flachs und Hanf in nicht geschlossenen Gewässern ist verboten.

Ausnahmen von diesem Verbote kann die Bezirksregierung, jedoch immer nur widerruflich, für solche Gemeindebezirke oder größeren Gebietsteile zulassen, wo die Dertlichkeit für die Anlage zweckdienlicher Rötegruben nicht geeignet ist, und die Benutzung nicht geschlossener Gewässer zur Flachs- und Hanfbereitung zur Zeit nicht entbehrt werden kann.

§ 50

Mit Geldstrafe bis zu 150 Mk. oder mit Haft wird bestraft:

7) wer den Vorschriften des § 43 oder den zur Ausföhrung desselben getroffenen Anordnungen zuwider den Gewässern schädliche, die Fischerei gefährdende Stoffe zuföhrt oder verbotswidrig Hanf und Flachs in nicht geschlossenen Gewässern rötet (§ 44).

3) Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich vom 26. Februar 1876 (Reichs-Gesetzbl. S. 39).

§ 366.

Mit Geldstrafe bis zu 60 Mk. oder mit Haft bis zu 14 Tagen wird bestraft:

10) wer die zur Erhaltung der Sicherheit, Bequemlichkeit, Reinlichkeit und Ruhe auf den öffentlichen Wasserstraßen erlassenen Polizeiverordnungen übertritt.

II. Gesetze, die nur in den sogenannten alten Provinzen (Ost- und Westpreußen, Brandenburg, Pommern, Posen, Schlesien, Sachsen, Westfalen und der Rheinprovinz) gelten.

1) Allerhöchste Kabinetts-Ordre vom 24. Februar 1816, die Verhütung der Verunreinigung der Schiff- und flößbaren Flüsse und Kanäle betreffend (Gesetz-Samml. S. 108).

„Auf Ihren Bericht vom 18. ds. Mts. setze Ich zur Verhütung der Verunreinigung der schiff- und flößbaren Flüsse und Kanäle hierdurch fest: daß kein Besitzer von Schneidemühlen Sägepläne oder Borke und überhaupt niemand, der eines Flusses sich zu seinem Gewerbe bedient, Abgänge in solchen Mengen in den Fluß werfen darf, daß derselbe dadurch, nach dem Urtheil der Provinzialbehörde, erheblich verunreinigt werden kann, und daß jeder, der dawider handelt, nicht nur die Wegräumung der den Wasserlauf hemmenden Gegenstände auf seine Kosten vornehmen lassen muß, sondern auch außerdem eine Polizeistrafe von 10 bis 50 Talern verwirkt hat.“

2) Gesetz über die Benutzung der Privatflüsse vom 28. Februar 1843 (Ges.-Samml. S. 41), eingeführt in der Rheinprovinz durch Verordnung vom 9. Januar 1845 (Gesetz-Samml. S. 35.)

§ 3.

Das zum Betriebe von Färbereien, Gerbereien, Walken und ähnlichen Anlagen benutzte Wasser darf keinem Flusse zugeleitet werden, wenn dadurch der Bedarf der Umgegend an reinem Wasser beeinträchtigt oder eine erhebliche Belästigung des Publikums verursacht wird.

Die Entscheidung hierüber steht der Polizeibehörde zu.

§ 6.

Die Anlegung von Flachs- und Hanfröthen kann von der Polizeibehörde unterjagt werden, wenn solche die Heilsamkeit der Luft beeinträchtigt. (Fortsetzung folgt.)

Wasserrecht.

Zulässigkeit des Rechtsweges bei Klagen auf Entziehung von Mühlenwasser durch Wiesenbewässerungsanlagen

Erkenntnis des Gerichtshofs zur Entscheidung der Kompetenzkonflikte vom 10. April 1897 Nr. 2413.

Der Kläger behauptet, seiner Wassermühle sei von den Beklagten das erforderliche Wasser durch Bewässerungsanlagen entzogen, und bittet deshalb, die Beklagten zu verurteilen, die Bewässerungsgräben auf ihren Wiesen so einzurichten, daß das abgeleitete Wasser in das Bett des Baches zurückgelangt, bevor dieser das Nachbargrundstück berührt. Der Antrag ist von den Gerichten sowohl als von den Verwaltungsbehörden endgültig wegen Unzuständigkeit zurückgewiesen.

Der so entstandene negative Kompetenzkonflikt ist dahin entschieden, daß der Rechtsweg zulässig sei: Das Widerspruchsrecht aus § 13 Ziffer 2 und dasjenige aus § 16 b. des Privatflusgesetzes vom 28. Februar 1843 seien zwar nach der Person des Widerspruchsberechtigten, nach Voraussetzung, Umfang und Inhalt verschieden. Aber beide enthielten Beschränkungen des durch § 1 daselbst dem Uferbesitzer gewährten Nutzungswerts und seien ebenso wie das letztere privatrechtlicher Natur und im Rechtsweg verfolgbar.

Erkenntnis des nämlichen Gerichtshofs vom 21. Mai 1898 Nr. 2442.

Der Besitzer einer Wassermühle klagt, gestützt auf § 16 des Gesetzes vom 28. Februar 1843 und § 246 A. V. N. II 15, gegen den Besitzer einer oberhalb liegenden Wiese auf daß diesem die Verrieselung der Wiese unterjagt werde, weil ihm, dem Kläger, dadurch das zur Mühle erforderliche Wasser entzogen werde. Das Landgericht und der Landrath haben sich in unangefochtenen Entscheidungen für unzuständig erklärt.

Der so entstandene negative Kompetenzkonflikt ist dahin entschieden, daß der Rechtsweg zulässig sei, § 23 des Gesetzes vom 28. Februar 1843 regelt das Verfahren nur für den Fall, daß ein Uferbesitzer für eine Bewässerungsanlage die Vermittlung der Polizei nachgesucht habe; der Ausschluß des

Rechtswegs sei also dadurch bedingt, daß ein polizeiliches Vermittlungsverfahren vorangegangen sei. § 75 des Gesetzes vom 9. August 1883 habe nichts daran geändert, auch jetzt trete die Zuständigkeit der Verwaltungsbehörden nur ein, wenn im polizeilichen Vermittlungsverfahren ein Widerspruch aus § 16 b des Gesetzes vom 28. Februar 1843 erhoben werde. Der Beklagte aber habe weder einen Antrag auf polizeiliche Vermittlung noch sonst einen Antrag gestellt.



In Betreff einer Klage auf Erstattung von Kosten einer Grabenräumung, die zufolge einer wasserpolizeilichen Anordnung vorgenommen war, jedoch einem andern oblag, ist der Rechtsweg zulässig.

Erkenntnis des Gerichtshofs zur Entscheidung der Kompetenzkonflikte vom 16. Januar 1897 Nr. 2405.

Auf wasserpolizeiliche Anordnung der Deichgeschworenen haben die Kläger einen an ihre Wiesen angrenzenden Graben auf ihre Kosten räumen lassen und verlangen jetzt vom verurteilten Siedverband Erstattung der Kosten, weil ihm die Räumung obgelegen habe. Regierungspräsident, Amtsgericht und Verwaltungsgericht haben sich für unzuständig und zwar hat der Regierungspräsident im Gegensatz zum Amtsgericht den Rechtsweg für zulässig, das Verwaltungsgericht aber allein den Regierungspräsidenten für zuständig erklärt. Darauf hat das gemäß § 113 Abs. 5 des Landesverwaltungsgesetzes vom 30. Juni 1883 angegangene Oberverwaltungsgericht den Rechtsweg ebenfalls für zulässig erachtet.

Auf den so entstandenen negativen Kompetenzkonflikt ist der Rechtsweg für zulässig erklärt und das rechtskräftige Urteil des Amtsgerichts aufgehoben: Es handele sich nicht um erst zu ergreifende, im öffentlich-rechtlichen Interesse zu treffende Maßnahmen, sondern um einen privatrechtlichen Erstattungsanspruch aus Besorgung fremder Geschäfte, und das Verwaltungsstreitverfahren sei durch § 66 des Zuständigkeitsgesetzes vom 1. August 1883 nicht vorgeschrieben, weil der Fall des Absatzes 6 dieses Paragraphen hier vorliege. Letzteres wäre selbst dann anzunehmen, wenn die Deichgeschworenen — was nach Lage der Sache zweifelhaft sei — bei ihrer Anordnung die Geschäfte des verurteilten Siedverbandes geführt hätten, denn Absatz 6 umfasse auch die Räumungsangelegenheiten eines Siedverbandes; zwischen Deich- und Siedverbänden sei in dieser Hinsicht kein Unterschied.



Sobald der zulässige höchste Wasserstand gemäß Gesetz vom 15. November 1811 festgestellt worden ist, kann die Polizeibehörde höchstens zur Abwehr eines dringenden Notstandes vorübergehende Maßnahmen auf Grund des § 10 des Allg. Landrechts II 17 anordnen. Neben der nach § 9 des Gesetzes vom 15. November 1811 zulässigen Bestrafung kann nicht auf Grund des § 132 des Landesverwaltungsgesetzes von der Polizeibehörde eine Strafe angedroht werden.

Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts III. Senats vom 30. Januar 1901 (III 174).

Die Ortspolizeibehörde gab dem Kläger in der Annahme, daß für seine an der G. gelegenen Mühle das zulässige Staurecht in Höhe der oberen Kante des im Stein der Brücke am 3er Tor eingehauenen Striches bestimmt worden sei, am 9. Mai v. Jz. auf, die Ueberschreitung dieses Staumaßes bei

Vermeidung einer Geldstrafe von 60 Mk. oder einer Haft von einer Woche zu unterlassen.

Die hiergegen angebrachte Beschwerde ist von dem Landrath wie auch von dem Beklagten abgewiesen worden, von letzterem mit der Begründung, daß die Polizeibehörde gemäß § 10 Titel 17 Teil II des Allgemeinen Landrechts zur Bestimmung des Stauzieles, das nach Angabe des Müllers noch nicht in einem Verfahren nach dem Gesetze vom 15. November 1811 bestimmt worden sei, behufs Abwendung von Gefahren für zahlreiche Grundbesitzer befugt gewesen sei und daß sie dasselbe, da es sich mit dem im Jahre 1837 angebrachten Merkstrich decke, auch angemessen bestimmt habe. Die noch angebrachte Klage kann in der Hauptsache keinen Erfolg haben.

Nachdem das Verfahren zur Bestimmung des zulässigen höchsten Wasserstandes in dem §§ 1—8 des Gesetzes vom 15. November 1811 nur im § 67 des Zuständigkeitsgesetzes geregelt worden ist, kann hierfür eine Befugniß der Polizeibehörden, was der Beklagte übersieht, auf Grund des § 19 Titel 17 Teil II des Allgemeinen Landrechts nur noch insofern in Betracht kommen, als es sich um vorübergehende Maßnahmen handelt, die vorbehaltlich des Entschädigungsanspruches des Müllers behufs Abwendung eines dringlichen Notstandes, dem in anderer Art nicht abgeholfen werden kann, getroffen werden. Ein derartiger Notstand liegt aber nicht schon dann vor, wenn die Ländereien der oberhalb der Mühle angelegenen Besitzer unter Wasser gesetzt werden. Die Ortspolizeibehörde hat dann auch nicht in der Absicht einem Notstand vorzubeugen, ihre Anordnung als eine vorübergehende erlassen, sondern den Müller dauernd zur Einhaltung des angegebenen, ihrer Meinung nach maßgebenden Stauzieles nötigen wollen. Hiermit ist sie, wie auf Grund der in der Streitfache des Klägers mit dem Grafen vom H. wegen Bestimmung des zulässigen höchsten Wasserstandes ermittelten und jetzt vorgelegten Verhandlungen festzustellen ist, nicht über dasjenige Stauziel hinausgegangen, das der Kläger einzuhalten verpflichtet ist.

Nachdem aus den Akten des Landrats ermittelt worden war, daß ein Verfahren behufs Bestimmung des zulässigen höchsten Wasserstandes und behufs Setzung des Merkstriches an der Mühle des Klägers nach Maßgabe des Gesetzes vom 15. November 1811 auf Anordnung der Regierung bereits stattgefunden hat, ist es dem Grafen vom H. gelungen, in seinem Archiv die Verhandlungen, vom 20. September und 8. Oktober 1837, wenn auch nicht in Urschrift, aufzufinden, durch die das Verfahren zum Abschluß gelangt ist. Ausgenommen sind die Verhandlungen von dem Richter des Graf vom H'schen Amtes und Stadtgerichts unter Zuziehung des Grafen vom H. und des Vorbesitzers des Klägers, Müllermeisters G. In der ersten Verhandlung, zu der auch Vertreter des Magistrats von W. zugezogen worden sind, haben die Beteiligten sich auf einen höchsten Sommer- und Winter-Wasserstand von 23 Zoll über dem Fachbaum der Mühle bei stehendem Wasser geeignet, worauf denn unter Mitwirkung des Wasserbauinspektors H. ein Pegel an der mittleren Griechsäule der Freiarche und ein anderer an der linksseitigen Doche des Vorflutbodens dargestellt befestigt wurden, daß der höchste zulässige Wasserstand bei stehendem Wasser mit einem Pegelstand von einem Fuß abschneidet. Als Festpunkt wurde eine Marke an dem linksseitigen Widerlagstein der steinernen Brücke am 3'er Thor auf der nach der Mühle zu gelegenen Seite in Aussicht genommen und in Höhe von einem Zoll unter der Oberfuge dieses Steines ermittelt. In der letzteren Verhandlung ist im Beisein der Beteiligten an dem Stein in der angegebenen Höhe von dem Steinhauermeister W. ein horizontaler Kerb eingehauen, dessen tiefste Fuge nach der angestellten Vermessung den höchsten Wasserstand angezeigt.

Die Richtigkeit dieser in Abschrift vorgelegten, im Archiv des Grafen vom H. in Ausfertigung vorhandenen Verhandlungen ist von dem Kläger nicht angezweifelt und unterliegt

auch keinem Bedenken. Die Pegel sind nicht mehr vorhanden, wohl aber der gedachte Stein, in dem jedoch der eingehauene Kerb zur Zeit nicht horizontal liegt. Das ganze Verfahren will der Kläger nicht gelten lassen, weil sein Vorbesitzer sich bei Anerkennung des vereinbarten höchsten Wasserstandes augenscheinlich in dem Irrtum darüber befunden habe, daß ein günstigerer Wasserstand ihm bereits in § 6 des im Mai 1756 über die Mühle abgeschlossenen Kaufvertrages rechtsverbindlich zugestanden gewesen sei. Dies indeß zu Unrecht. Der Anfechtung der Rechtsverbindlichkeit des dem Verfahren zu Grunde liegenden Vergleiches steht zwar nicht, wie der Bezirksauschuß in der Streitfache des Klägers mit dem Grafen vom H. angenommen hat, dies entgegen, daß hiervon nicht binnen der Verjährungsfrist Gebrauch gemacht worden ist, denn daß es sich bei der Anfechtung nicht um die Verfolgung eines Rechtes aus dem Vergleich, sondern um einen Einwand dahin handelt, daß aus dem Vergleich ein Recht für die anderen Beteiligten und demgemäß eine Pflicht des Müllers nicht entstanden sei, fehlt es an der Voraussetzung für die Anwendung der Grundsätze der Verjährung. Ob indeß dem Kläger die Befugniß des von seinem Besitzvorgänger abgeschlossenen Vergleiches wegen eines diesem unterlaufenen Irrtums überhaupt zuzugestehen ist, und wenn dies der Fall, ob der behauptete Irrtum nicht lediglich die Beschaffenheit des streitigen Rechtes betrifft und ob die Anfechtung also nicht den Nachweis erforderte, daß der Besitzvorgänger des Klägers zu dem Irrtum von dem anderen Teil betrügerisch verleitet worden ist (§§ 417—419 Titel 16 Teil I des N. L. R.) kann dahingestellt bleiben. Jedenfalls liegt dafür nichts vor, daß der Besitzvorgänger des Klägers sich beim Abschluß des Vergleiches in einem Irrtum darüber befunden hat, daß in dem Kaufvertrage von 1756 eine Bestimmung über die Höhe des Wasserstandes getroffen worden ist, und es kann dies auch nicht schon daraus gefolgert werden, daß die Bestimmung des Kaufvertrages für den Müller günstiger war. Zu berücksichtigen ist hierbei, daß die Stadtgemeinde W. als die Verkäuferin der Mühle gar nicht berechtigt war, dem Käufer ein bestimmtes Staurecht mit verbindlicher Wirkung für die oberhalb der Mühle angelegenen Grundbesitzer zuzugestehen, während nichts dafür vorliegt, daß die Stadt das im § 6 des Kaufvertrages beschriebene Staurecht schon vorher erworben hatte. Genehmigt ist der Kaufvertrag vom Grafen vom H., aber doch nur in seiner Eigenschaft als Gerichts- und Mediatherr der Stadt, so daß hieraus die Verbindlichkeit des Vertrages für den Grafen vom H. hinsichtlich seines Privatbesitzes nicht herzuweisen ist.

Daß der Stein in dem sich der Kerb befindet, gelegentlich eines Baues verrückt worden sei, behauptete der Kläger zwar zunächst, er hat aber dann zugegeben, daß ein Bau, durch den dieser Teil des Thores oder der Brücke berührt worden wäre, nicht stattgefunden hat. Demnach läßt sich die Thatfache, daß der Kerb nicht mehr horizontal liegt, nur darauf zurückführen, daß der Stein sich teilweise gesetzt hat. Inwieweit dies geschehen ist, kann für diesen Streit unerörtert bleiben; denn da nach dem Vergleich die tiefste Fuge des Kerbs maßgebend ist und die Ortspolizeibehörde das Stauen über die obere Kante des Kerbs d. h. über das oberste Ende der die Fuge abgrenzenden Kante hinaus untersagt hat, ist der Kläger jedenfalls und namentlich auch bei Berücksichtigung, daß der Kerb jetzt nicht horizontal liegt, in seinen durch die erwähnten Verhandlungen begründeten Rechten nicht verletzt worden.

Die in dem Strafverfahren erfolgte Freisprechung des Klägers ist unerheblich, weil dem Strafrichter bei seiner Entscheidung nicht bekannt war, daß der höchste Wasserstand in noch erkennbarer Art bereits rechtsgültig bestimmt worden ist.

Im Hinblick auf die im § 9 des Gesetzes vom 15. November 1811 für die Ueberschreitung des Stauzieles angedrohte Strafe durfte die Ortspolizeibehörde jedoch nicht dazu übergehen, dem Kläger für diesen Fall eine Strafe gemäß § 132 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30.

Juli 1883 anzudrohen, unbeschadet ihrer Befugnis, gegebenen Falls gegen den Kläger die Einleitung eines anderweitigen Strafverfahrens zu beantragen.

Meliorationen, Flußregulierungen.

Flußbau-Laboratorien sind Erfindungen der neuesten Zeit. Der Gedanke, durch Anlagen, die in verkleinertem Maßstabe einen Flußlauf vorzuführen, die dabei wirksamen Kräfte zu veranschaulichen, ist zuerst von Professor Engels an der Technischen Hochschule zu Dresden 1898 angeregt und durch eine Modellanlage verwirklicht worden. Der Technischen Hochschule zu Karlsruhe gebührt das Verdienst, eine solche Anlage zum erstenmal in den Grundzügen übereinstimmend mit dem Dresdener Vorbilde, aber zweckmäßig weiterentwickelt, in einem größeren Maßstabe zur Förderung des Wasserbau-Unterrichts hergestellt zu haben. Professor Engels veranschlagte vor zwei Jahren in einer Veröffentlichung die Kosten einer allen Ansprüchen genügenden Anlage auf 35 000 Mk., während der Dresdener Versuch weniger als ein Viertel dieser Summe gekostet hatte. Prof. Heß-Karlsruhe ist es jedoch gelungen, schon mit einem Kostenaufwande von 1500 M. eine ihren Zweck erfüllende Anlage zu schaffen. Für die Darstellung des Flußlaufes steht in dem Gebäude ein Raum von 25 Mtr. Länge und 7 1/2 Mtr. Breite zur Verfügung, auf dem in einer 40 Ctr. tiefen Schicht aus Sand und Kies die Nachbildung eines Flußlaufes mit allen seinen der Natur entsprechenden Eigentümlichkeiten und der von Menschenhand hinzugefügten Uferbefestigungen, Bühnen, Dämmen u. s. w. angelegt ist. In einfacher Weise ist die Einrichtung so getroffen, daß für das die Flußrinne durchströmende Wasser zwar das Durchschnittsgefälle der Flußläufe im Flachlande eingehalten ist, daß das Gefälle aber auch in mäßigen Grenzen vergrößert und verringert werden kann, ebenso wie die hindurchströmende Wassermenge. Mit gleicher Umsicht sind in dem Flußlauf Krümmungen und Windungen von verschiedener Ausdehnung angebracht, die mit geringer Mühe beliebig geändert werden können, wie überhaupt die ganze Anlage ebenso zur praktischen Erprobung mannigfaltiger wasserbautechnischer Arbeiten, als zur Beobachtung der Geschiebebewegung bei verschiedenen Sorten Sand, Kies und Gerölle, verschiedenem Gefälle, verschiedener Wassermenge und verschiedenen Krümmungen zu dienen bestimmt ist. Für letztere Anwendung sind Einrichtungen zur genauen Messung der vom Fluß mitgeführten Geschiebe, sowohl bei Zuführung derselben im Oberlaufe, als der an der Mündung noch vorhandenen getroffen. Man darf sich von dieser Neuanlage große Vorteile für Flußbau versprechen, ganz abgesehen von ihrem Werte als Lehrgegenstand für die Technische Hochschule. Wahrscheinlich wird nach diesem Vorgange auch die in Berlin errichtete Wasserversuchsanstalt für Erprobung von Schiffsmustern für Flußbauversuche erweitert werden.



Die Korrektur der Alz. Ein in weiten Kreisen Bayerns nahezu unbekannter Fluß, die Alz, (der Ausfluß des Chiemsees, vereint mit der Traun ab Altenmarkt), der bis zu seiner Mündung in den Jnn 40 km weit Oberbayern durchfließt ein Gefälle von 3 m pro km bei einer Minimalwassermenge von 28 m³ hat, hat in den letzten 6 Jahren durch seine Hochwasser nicht weniger als dreimal das Alzthal verfeuert. Die gepflogenen Erhebungen haben ergeben, daß der Gesamtschaden, der durch diese Hochwasser entstanden ist, sich weit über eine Million beziffert, wobei die durch Betriebsunterbrechungen an

Triebwerken und durch Verkehrsstörungen durch weggerissene Brücken etc. entstandenen Schädigungen nicht in Betracht gezogen sind. Dieser durch seine konstante große Wassermenge, wie durch sein großes Gefälle gleich wichtige Fluß, ist zur Zeit vollständig im Urzustande und seine 46,000 HP. sind bis auf ca. 1000 HP. vollständig unausgenützt. Durch das derzeit bestehende Wassergesetz ist den Uferanwohnern die Verpflichtung des Uferschutzes auferlegt, eine Unmöglichkeit, angesichts der kolossale Geschiebemengen bringenden Hochwasser und des stellenweise über 60 m breiten Flußbettes, in dem der Wasserlauf unberechenbar wechselt. Die Bewohner des Alztales haben, entnützt durch die Verwilderung des Flußes, in einer Petition an den hohen Landtag um Korrektur des Flußes durch die Staatsbehörden gebeten, weil ihre Kräfte hierzu ganz ungenügend sind, und sind nun, nachdem die hohe Kammer der Reichsräte die Notlage anerkannt und die Petition der Staatsregierung zur Würdigung hinübergegeben hat, zusammengetreten und haben in Versammlungen in Trostberg, Unterneukirchen und Hohenwart mit seltener Einmütigkeit den anwesenden Vertretern der zuständigen Behörden erklärt, daß sie bereit sind, ihrerseits durch eine Genossenschaft die Alzkorrektur nach einheitlichem Plane der kgl. Staatsregierung in Angriff zu nehmen, wenn die kgl. Staatsregierung die Leitung der Korrektionsarbeiten übernimmt, und der Landtag und der Kreis Oberbayern solche Zuschüsse leisten, daß die von den Angrenzern aufzubringenden Beiträge die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Einzelnen nicht übersteigt. Diese seltene Einmütigkeit und Bereitwilligkeit so vieler in zum großen Teile schwieriger Finanzlage lebender Staatsbürger, für öffentliche Zwecke freiwillig große Opfer auf sich nehmen, wird den hohen Behörden, dem Landtag und Landrat den Beweis für die Unhaltbarkeit der Verhältnisse im Alzthal liefern. Die Interessenten hoffen dann auch, daß trotz der derzeitigen schwierigen Finanzlage des Landes Mittel gefunden werden, die ausreichend sind, um einen wesentlichen Teil von Staatsbürgern in einer Notlage beizustehen, an der sie selbst gänzlich unschuldig sind, die vielmehr durch einen großen Fluß verursacht wird, der aus zufälligen Ursachen nicht das Glück hat unter den Flüssen im Flußregister zu stehen, für welche der Staat den Uferschutz zu betätigen hat, die zum Teil in keiner Weise durch konstante Wassermenge, Größe des Gefalles und Geschiebeführung sich mit der wilden Alz vergleichen können. Möge die den Behörden bei den erwähnten Versammlungen einmütig abgegebene Erklärung der Interessenten und deren Bitte an Volksvertreter und Regierung ein geneigtes Ohr finden; die ungeheure wirtschaftliche Bedeutung, die das Alzthal durch eine Korrektur des Flußes seinerzeit gewinnen wird, wird die aufzuwendenden Kosten reichlich decken.

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Landeskultur in Bayern.

Aus dem Geschäftsberichte der Königlich bayrischen Landeskultur-Rentenkommission für das Jahr 1902 ist hervorzuheben:

Die erhöhte Forderung der Landeskultur-Rentenanstalt, die in den letzten Jahren zu Tage trat, hat auch in dem Geschäftsjahre 1902 angehalten. Der Gesamtbetrag der bewilligten Darlehen ist mit 2 108 892 Mk. 27 Pf. gegenüber dem Jahre 1901 (2 576 195 Mk. 95 Pf.) zwar etwas zurückgegangen, dagegen hat die Zahl der Darlehen zugenommen. Dieselbe betrug 172 gegen 148 im Jahre 1901, während 1900 100 Darlehen (1 631 276 Mk.) und 1899 96 Darlehen (1 141 931 Mk.) gewährt worden sind. Die Steigerung der

Darlehens-Zahl und der Darlehens Summe im Jahre 1901 war vorwiegend auf den Ausschlag des Wasserwerkungsweizens zurückzuführen. Die Zunahme der Zahl der Darlehen im Jahre 1902 entfällt dagegen hauptsächlich auf die Darlehen für die Be- und Entwässerungen, die von 39 (189 972 Mk. 95 Pfg.) auf 56 (224 207 Mk. 27 Pfg.) gestiegen sind. Für Wasserwerkungsanlagen wurden 1902 80 Darlehen (1 712 350 Mk.) im Jahre 1901 79 Darlehen (2 186 270 Mk.) gewährt.

Von den Darlehen trafen auf Kommunalverbände 106 mit 1 809 722 Mk., auf andere Vereinigungen, namentlich Genossenschaften, 53 mit 229 985 Mk. 27 Pfg. und auf sonstige Unternehmer 13 mit 69 185 Mk.

Den Zwecken nach verteilen sich die Darlehen auf Bewässerungs- und Entwässerungsunternehmungen 56 mit 224 207 Mk. 27 Pfg., auf Korrekturen an Bächen und Privatflüssen, Anlagen zum Uferschutz und zum Schutz gegen Ueberschwemmungen 11 mit 59 920 Mk., auf Flussbereinigungen 4 mit 22 187 Mk., auf Urbarmachungen oder Flächen, Meliorationen von Feldern und Wiesen, Weiden und Moorgründen 5 mit 25 425 Mk., auf Aufforstungen oder Flächen 2 mit 5 500 Mk., auf Obstbau- und Weidenkulturen 2 mit 795 Mk., auf Fischereianlagen 2 mit 4 900 Mk., auf Wegeanlagen, welche zu einer besseren Benutzung land- oder forstwirtschaftlichen Grundbesitzes bestimmt sind 10 mit 53 608 Mk., auf Wasserwerkung ländlicher Gemeinden 80 mit 1 712 350 Mk.

Die Kreise sind beteiligt: Oberbayern mit 46, Niederbayern und Pfalz mit je 11, Oberpfalz mit 23, Oberfranken mit 30, Mittelfranken mit 14, Unterfranken mit 10 und Schwaben mit 27 Darlehen.

Die festgesetzte Kulturrente betrug 4% für 2 Darlehen mit 24 000 Mk., über 4 bis 4 1/4 % für 1 Darlehen mit 20 200 Mk., über 4 1/4 bis 4 1/2 % für 4 Darlehen mit 76 000 Mk., über 4 1/2 bis 5% für 37 Darlehen mit

859 125 Mk., über 5 bis 6% für 110 Darlehen mit 1 081 597 Mk. 27 Pfg., über 6% für 18 Darlehen mit 47 970 Mk. Darlehen zu Wasserwerkungszwecken werden in der Regel nur gegen mindestens 5 1/2 %ige Kulturrente (28jährige Tilgung) gewährt.

Die Landeskultur-Rentenkommission hat bis zum Schlusse des Jahres 1902 im ganzen für 1127 Kulturunternehmungen einen Gesamtdarlehensbetrag von 11 642 127 Mk. 22 Pf. bewilligt. Von den Darlehen trafen auf Kommunalverbände 621 mit 9 708 571 Mk., auf andere Vereinigungen, insbesondere Genossenschaften, 331 mit 1 305 200 Mk. 22 Pf., auf sonstige Unternehmer 175 mit 628 356 Mk. Der Gesamtdarlehensbetrag verteilt sich auf 10 370 Besetzte; ein Darlehen beziffert im Durchschnitt 1123 Mk.

Dem Zwecke nach wurden die Darlehen bewilligt: 85 für Bewässerungsanlagen mit 310 209 Mk. 15 Pf., 307 für Entwässerungsanlagen mit 987 749 Mk. 07 Pf., 99 für Bewässerungs und zugleich Entwässerungsanlagen mit 609 836 Mk., 116 für Fluss- und Bachkorrekturen, Anlagen zum Uferschutz und zum Schutz gegen Ueberschwemmungen mit 754 297 Mk., 18 für Flussbereinigungen mit 68 875 Mk., 76 für Urbarmachungen oder Flächen, Meliorationen von Feldern und Wiesen, Weiden und Moorgründen mit 1 479 665 Mk., 13 für Aufforstungen oder Flächen mit 32 860 Mk., 4 für Obstbau- und Weidenkulturen mit 2 595 Mk., 6 für Fischereianlagen mit 20 320 Mk., 84 für Wegeanlagen behufs besserer Benutzung landwirtschaftlichen Grundbesitzes mit 716 506 Mk., 320 für Wasserwerkungsanlagen mit 7 990 915 Mk.

Die Regierungsbezirke sind beteiligt:

Oberbayern	mit 253 Darlehen	zu 3 681 788 Mk. 27 Pfg.
Niederbayern	" 73	" 1 244 166
Pfalz	" 51	" 1 497 570
Oberpfalz	" 123	" 1 228 848
Oberfranken	" 297	" 1 294 733
Mittelfranken	" 79	" 532 329
Unterfranken	" 100	" 546 053
Schwaben	" 151	" 1 616 639

Die Entwicklung der Landeskultur-Rentenanstalt ist hiernach sicher eine befriedigende.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 31. Mai bis 13. Juni 1903.

Mai. u. Juni	Beverthalsperre.					Lingesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrren- inhalt in Tausend. cbm	Nutzwasser- abgabe u. berdunstet in Tausend. cbm	Sperrren- abfluß täglich cbm	Sperrren- zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperrren- inhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasser- abgabe u. berdunstet in Tausend. cbm	Sperrren- abfluß täglich cbm	Sperrren- zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wahrscheinl. mäßiger abfluß am Tage in Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
31.	3230	10000	24400	12800	—	2475	5000	7080	4900	—	1340	—	
1.	3210	20000	46400	11800	—	2470	5000	6050	4530	—	1240	—	
2.	3180	30000	54800	19500	10,0	2430	40000	45050	7480	6,1	5000	1270	
3.	3160	20000	33760	12800	—	2385	45000	46680	4900	—	"	1280	
4.	3120	40000	54800	9070	—	2340	45000	48500	3470	—	"	1320	
5.	3080	40000	68890	8220	—	2295	45000	53900	3150	—	"	1320	
6.	3030	50000	68520	7350	—	2250	45000	53860	2820	—	"	1350	
7.	2980	50000	76290	7350	—	2245	5000	8060	2820	—	770	—	
8.	2920	60000	76360	6500	—	2190	55000	69220	2500	—	5000	1370	
9.	2850	70000	76360	6500	—	2135	55000	59450	2500	—	4200	1170	
10.	2790	60000	76360	5800	—	2085	50000	59050	2210	—	4500	1200	
11.	2730	60000	81420	6900	1,0	2025	60000	68100	2600	0,3	4500	1200	
12.	2670	60000	76360	6900	—	1965	60000	65320	2600	—	4000	950	
13.	2610	60000	76000	6000	—	1910	55000	62700	2300	—	5000	1370	
		630000	890720	127490	11,0		570000	653020	48780	6,4		13800 = 552000 cbm	

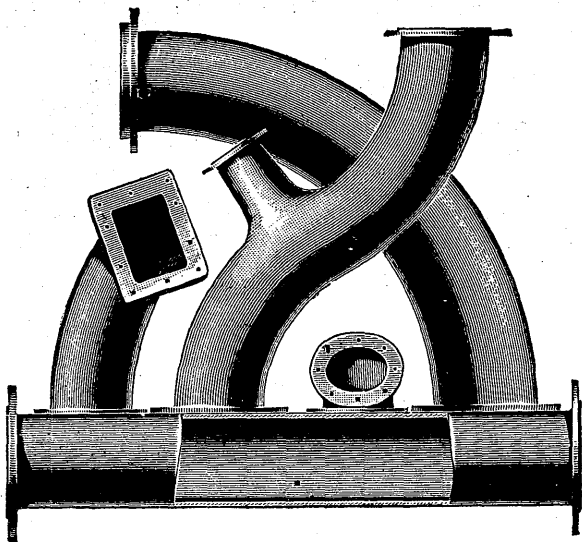
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 11,0 mm = 258500 cbm.

b. Lingesethalsperre 6,4 mm = 57600 cbm.

Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmessern und
Schweissarbeiten jeder Art



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

**Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.**
Düsseldorf 1902:
Goldene Staats-Medaille
und **Goldene Medaille der Ausstellung.**

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Carl Heymanns Verlag in
Berlin W. 8.

**Rechts- und
Gesetzeskunde**
für
Kulturtechniker

Von
Paul Waldhecker
Regierungsrath.

Preis 2,60 M. Porto 10 Pf.

Kurt Stern

Essen-Kuhr

liefert prompt und billigt

**Saugleise, Wagen,
Locomotiven,
Weichen, Gefachtheile,
Oberbaugehörthe,
Baumaschinen,
Hebezeuge,**

Tiefbohrwerkzeuge
zu Kauf! zur Miete!

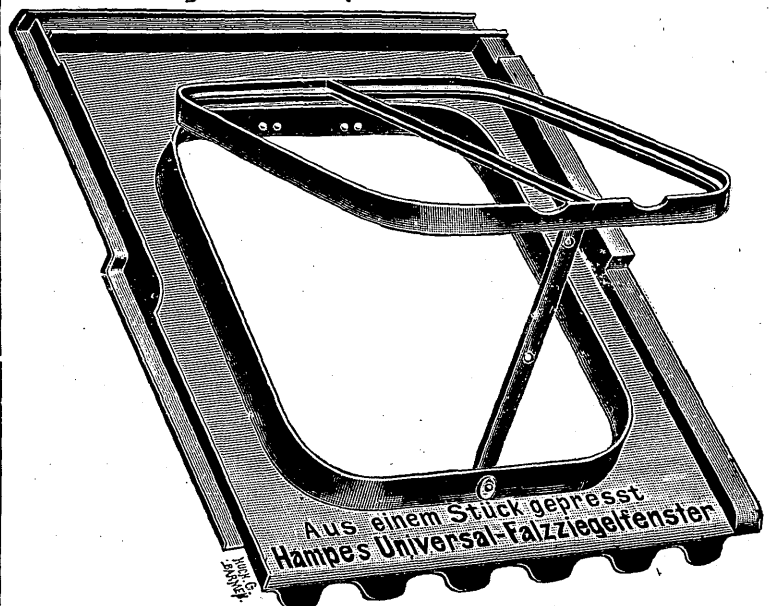
Unerreichte technische Vorteile
bieten die
Elektrolytischen Verzinkungs-Anlagen
der
Elektro-Metallurgie G. m. b. H.
Berlin S. 42.
Spezialität: Verzinkung von Gußeisen.
Allererste Referenzen. Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Rammarbeiten

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

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

Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid



fabrizirt und empfiehlt als Specialität

schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.

Aus einem Stück gepresst.

Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,

das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und ge-
härteter Kugellagerung.

Festrost, Einrusten, Ausleiern ausgeschlossen.
D. R. G. M. No. 118938 u. 156398.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanzt.
D. R. G. M. Nr. 144775.

Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.

Walter Engels,

Remscheid,
Alleestraße 42

empfiehlt sich zur Uebernahme von

Prunktafeln und Festessen

jeder Art unter Zusicherung sachgemäßer Anrichtung
und aufmerkamer Bedienung.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

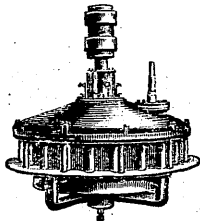
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Ausschließlich Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt



80%

Prima Referenzen und Brems-
protokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

DESENISS & JACOBI, Aktiengesellschaft, HAMBURG 25.

Wasser-

Berjorgung aus artesischen Brunnen im großen. Eigene
Fabrik für Pumpen, Dampfmaschinen, Kompressoren.

Pressluft-Pumpen D. R. P.

Komplette Anlagen mit stündlicher Leistung bis zu 500 000
Liter über 1400 ausgeführt.

Etabliert 1867.

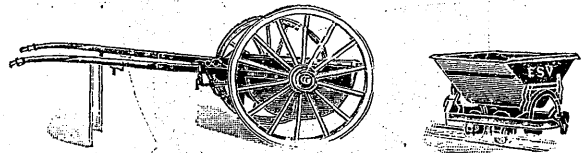
Höchste Auszeichnungen.

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

Industriebahnwerke Ew. Schulze Vellinghausen,

Düsseldorf O. 17.

Lieferung neuer und gebrauchter Schienen, Gleise,
Weichen, Drehscheiben, Räder, Radsätze, Achslager etc.



Muldenkipper, Kastenkipper,

complete Bremsberge.

Lokomotiven zum Kauf und zur Miete.
Schiebkarren, Kalk-Karren etc.

Kataloge gratis.

Ersatzteile jeder Art stets vorrätig.

Telephon 1380. Telegramme: Düsselwerk.

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.

Die
Buch-, Accidenz-, Plakat- und Zeitungs-Druckerei
von

Förster & Welke

Hükeswagen (Rhld.),

ausgestattet mit den neuesten Hilfsmaschinen,
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.

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

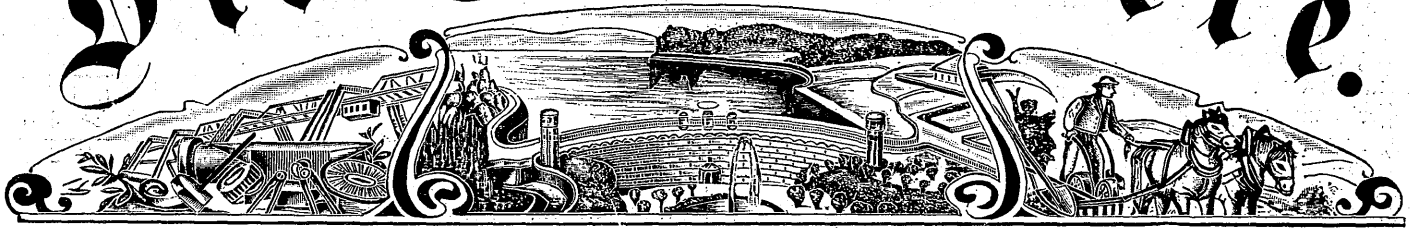
Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



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

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

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

Nr. 26.

Neuhüdeswagen, 11. Juli 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserwirtschaft im Stromgebiet der Elbe von 1889 bis zur Gegenwart.

(Schluß.)

Der Vorsitzende spricht dem Berichterstatter den besten Dank aus für die übersichtliche und ansprechende Schilderung der großen Arbeiten, die im Laufe der letzten Jahre im Stromgebiete der Elbe vollzogen worden sind.

Im übrigen erkennt derselbe dankbar an, daß die Elbstrombauverwaltung sich mehr und mehr bestrebe, neben den Aufgaben zur Förderung der Schifffahrt auch den Aufgaben allmählich gerecht zu werden, die im Interesse der Landeskultur gestellt werden, und daß sie immer mehr und mehr den Wünschen der Interessenten Rechnung trage. Die Schilderungen des Berichterstatters über die „grünen Wiesen und schönen Weidfelder“, die an den Flußläufen entstanden wären oder noch zu erwarten seien, hält der Vorsitzende aber für etwas zu rosig. Soweit seien wir noch nicht. Die Klagen des letzten Jahrzehnts seien allerdings hauptsächlich durch die sehr nassen Jahre des letzten Jahrzehnts verschuldet worden und seien weniger der Strombauverwaltung zur Last.

Ferner kann der Vorsitzende nicht ganz zugeben, daß bei der Ausführung der Stromverbesserungsarbeiten in demselben Maße den Landeskulturverhältnissen Rechnung getragen werde wie denen der Schifffahrt. Bei der Aufstellung des alten Korrektionsplanes sei zu beklagen, daß man auf die Veränderung der Kulturverhältnisse nicht in dem Maße Rücksicht genommen hat, wie es nach Wunsch gewesen wäre. Die Wassermenge, die früher in verhältnismäßig langen Perioden vom Hügel- oder flachen Lande in den Strom kommen konnte, könne dies jetzt in kurzer Zeit, und wir haben heute mit rascher eintretendem Sommerwasser zu rechnen, als es früher der Fall war. Dieser Gesichtspunkt sei bei der Aufstellung der Profile nicht in genügendem Maße berücksichtigt. Besonderer Dank dagegen sei der Strombauverwaltung zu zollen für die Einführung der Eisbrecher. Seitdem man die starke Eisversetzung nicht mehr als das drohende Geipenst zu betrachten habe, das über den Wirtschaftsverhältnissen steht, könne man mit geregelteren und gesicherten Verhältnissen rechnen und die ganzen Arbeiten auf anderer Grundlage aufbauen. Die Tätigkeit im Stromschlauch erschöpfe aber die Aufgabe einer Stromwasserwirtschaft

nicht; es seien auch die Einwirkungen des Wassers auf einen Teil der eingedeichten Ländereien und auf einen Teil der Ländereien hinter der Deichen in das Arbeitsgebiet aufzunehmen, und in dieser Beziehung sei es dringend wünschenswert, auf eine Beseitigung der Qualmwässer hinzuwirken; ohne daß deren Durchdringen nicht gewehrt würde, sei eine gedeihliche Wirtschaft in den Niederungen nicht möglich. Redner hat aber die Zuversicht, daß die Strombauverwaltung Mittel und Wege finden wird, die wirtschaftlichen Verhältnisse in unseren Flußläufen gedeichlicher zu gestalten, als sie in den letzten 10, 12 Jahren waren.

Der Elbstrombaudirektor Herr Geheimen Regierungs- und Bauat Hoffgen-Magdeburg dankt namens der Strombauverwaltung herzlich für die anerkennenden Worte, die der Vorsitzende der Tätigkeit der Verwaltung hat zuteil werden lassen, und fügt hinzu, daß deren Tätigkeit auch künftighin sich in entschiebener und wohlvollender Weise auch der Landwirtschaft zukehren werde, wie sie das übrigen von jeher getan habe.

Ob es aber möglich sein wird, die schädlichste aller Erscheinungen, das Qualmwasser, von den eingedeichten Fluren so abzuweiden, daß es dauernd fortbleibt, erscheint zweifelhaft. Die nächstliegende Aufgabe werde darin bestehen, die Hochwasserlinie zu senken und für die furchtbaren und nutzbaren Niederungen vor den Deichen im eigentlichen Stromschlauch ein Verfahren zu finden, das Wachstum dort gegen unzeitgemäße Sommerüberschwemmungen zu schützen.

Herr Rittergutsbesitzer Deichhauptmann von Lucke-Wütttershof bei Iden dankt dem Elbstrombaudirektor für diese wohlwollenden Worte und führt die Berechtigung verschiedener Klagen des näheren aus, und zwar an der Hand des Berichtes der Elbschifffahrtskommission aus dem Jahre 1880. In anknüpfung an den Schluß dieses Kommissionsberichtes, der über die Zentralisierung der Wasserverwaltung handelt, stellt Herr v. L. folgenden Beschlusstrag:

„Die Landeskultur-Abteilung der D. L. G. spricht ihre Ueberzeugung dahin aus, daß zur Lösung aller wasserrechtlichen und wassertechnischen Fragen in allen größeren Staaten Deutschlands, speziell in Preußen, Zentralbehörden einzusetzen wünschenswert ist.“

Dem stimmt Herr Rittergutsbesitzer Graf Arnim-Schlagenthien-Rassenheide zu, indem er auf den wasserrechtlichen Gesetzentwurf zurückkommt, den die D. L. G. anfangs der 90er Jahre durch eine Kommission hatte ausarbeiten lassen

und der einen Gegenentwurf der Regierung veranlaßte, der keineswegs die Billigung der beteiligten Kreise fand, während der Entwurf der Gesellschaft überall Zustimmung gefunden habe. Gerade der Umstand, daß die Interessenten bei der Verwaltung garnicht zu Worte kämen, habe in den landwirtschaftlichen Kreisen vielfach Mißstimmung hervorgerufen; mit den Technikern ständen sich die Landwirte auf gutem Fuße. Es werde eben schwer empfunden, daß für die ganzen Wasserfragen die rechtliche Grundlage völlig fehle. Dem Beschlußantrag wünscht Herr Graf A. daher hinzuzufügen: „Die D. L. G. betont nicht nur wiederum, wie sie häufig gethan hat, daß eine wassertechnische Zentralbehörde geschaffen werde, sondern daß auch eine einheitliche wasserrechtliche Grundlage notwendig sei.“

Der Vorsitzende knüpft an die Aeußerung des Herrn Geheimrats Höpfchen über die Qualmwässer an und hofft, daß bei der Strombauverwaltung die Ansicht herrscht, daß die Deiche an vielen Stellen ein notwendiges Uebel sind und mit Vorteil geöffnet werden könnten, was Herr Höpfchen bestätigt.

Um dem Beschlußantrag eine allgemeinere Fassung zu geben, schlägt der Vorsitzende, nachdem auch Herr von Lucke noch einige redaktionelle Aenderungen angeregt hat, folgende Form vor:

„Die Landeskultur-Abteilung der D. L. G. spricht wiederholt im Anschluß an die heutige Besprechung über die Wasserwirtschaft im Stromgebiet der Elbe die bereits früher von ihr ausgesprochene Ueberzeugung aus, daß zur Lösung aller wasserrechtlichen und wassertechnischen Fragen die Schaffung eines einheitlichen Wasserrechts und die Bildung einer Zentralbehörde dringend erwünscht ist.“

Dieser Beschlußantrag wird einstimmig angenommen.

(A. d. Jahrb. d. Deutsch. Landwirtsch. Gesellsch.)

Chalsperren.

Grundstückstaxen.

(Fortsetzung.)

Es entfällt also auf 1 ar Wiese durch die Verfütterung des auf demselben gewachsenen Heus ein Gewinn von 1 Mk. Von größerer Bedeutung für das Ackerland einer Besizung ist das Nebenprodukt der Viehhaltung, der Dünger.

Vermag in einem landw. Betriebe wegen Mangel an Futter, in erster Linie Heu, nicht so viel Vieh gehalten werden, daß der für die vorhandene Ackerfläche nötige Dünger produziert wird, so sinkt der Acker in seiner Ertragsfähigkeit, wenn nicht für den fehlenden Stalldünger Kunstdünger gekauft wird. Wie schon vorhin bemerkt, verlieren sämtlich hier in Frage kommende Besizungen das Futter für eine Kuhhaltung; bei 2 geht sogar das Winterfutter für 2 Kühe verloren. Mit der Kuhhaltung geht auch das Nebenprodukt derselben, der Stalldünger verloren. Es geht insolge dessen dem Ackerland ein Teil des ihm benötigten früher produzierten Düngers verloren; es bedeutet das einen Minderwert für das Ackerland und damit für die ganze Besizung.

Dieser Minderwert ist nun mindestens so groß wie der Werth des Düngers, der erzielt wird durch die Verfütterung des Heus der Wiesenfläche. In Zahlen berechnen läßt sich dies mit Hilfe einer Formel, die durch praktische wissenschaftliche durchgeführte Fütterungsversuche festgestellt und welche bei ähnlichen Berechnungen allgemein im Gebrauch ist. Es findet sich nämlich die Hälfte der verfütterten Trockensubstanz der Einstreu, die im Durchschnitt mit $\frac{1}{4}$ der Trockensubstanz des Futters zu berechnen ist, und multipliziert dieses Gewichtsquantum mit 4. Kuhdünger enthält die festen und flüssigen Excremente gehörig vermischt auf 1 Teil Trockenmassen 4 Teile

Wasser so ergibt sich das Gewichtsquantum des Düngers, das die verfütterte Futtermasse liefert.

Ich schätze den Ertrag von 1 ar der enteig. Wiesen auf 135 Pfd. Heu und Grummet.

Diese 135 Pfd. enthalten an Trockensubstanz

= 118 Pfd.

1 Ztr. Wiesenheu enthält durchschnittlich 87 Pfd. Trockensubstanz und 13 (Teile) Pfd. Wasser.

Die Hälfte von 118 Pfd. Trockens. des Heus 59 „ plus Einstreu

Ca 88 Pfd.

× 4 „

352 Pfd.

ist der Dünger, den 135 Pfd. Heu und Grummet durch Verfüttern liefern.

Der Wert von 1 Ztr. Stalldünger beträgt im Verhältnis zum Preise des Kunstdüngers 50 Pfg. 135 Pfd. Heu von 1 ar liefern also dem Ackerlande für 1,75 Mk. Stallmist durch die Verfütterung.

Dieser Verlust von 1,75 Mk. pro Jahr, samt dem Verlust von 1 Mk., dem Gewinn der durch die Verfütterung erzielt wurde, also insgesamt 2,75 Mk. kapitalisiert zu dem üblichen Zinsfuß von 5% = 55 Mk. ist als Minderwert der Besizungen bei dem Verlust von 1 ar Wiese zu berechnen.

Dieser Minderwert von 55 Mk., den die Besizungen durch Abgabe von 1 ar Wiese erhalten, bedeutet mit dem Nutzungswert von 70 Mk., wie vorhin berechnet insgesamt 125 Mk.

Die Entschädigung, die den Besitzern der Parz. für 1 ar der enteigneten Wiese zusteht:

Die Parz. 470 und 468 lieferten, da ihnen die Ueberstauung durch die Wupper fehlte, nicht denselben Ertrag wie die anderen Parzellen. Ich schätze den Ertrag ders. an Heu und Grummet auf 120 Pfd. pro ar und Jahr.

Berechne ich den Nutzungswert und Minderwert wie vorhin, so wären die Besitzer dieser Parzellen mit 108,60 Mk. pro ar zu entschädigen.

In Abzug zu bringen wäre von den 125 Mk. pro ar und 108,60 Mk. pro ar die in Wegfall kommende Grundsteuer von ca. 5 Pfg. pro ar und Jahr. Im 20fachen Betrage also in Höhe von ca. 1 Mk. pro ar.

Die von der Wupper-Genossenschaft bewilligte Entschädigung von 63 Mk., 60 Mk. und 56 Mk. pro ar, ist viel zu niedrig.

Die Forderung der Wiesenbesitzer von 105 Mk. pro ar ist noch nicht dem Verluste entsprechend, den sie durch die Abgabe der Wiesen erleiden.

Die von der Bahn im Jahre 1888 gezahlten Preise können heute nicht mehr maßgebend sein. Die damals gezahlten Preise sind sehr verschieden, teilweise schon von den Besitzern niedrig gestellt um den Bahnbau, nachdem man sich schon lange gelehrt, ermöglichen zu helfen.

Dann aber auch, es bedarf das keiner Beweisführung, steigen stets in einer Gegend nach Erschließung derselben durch die Anlage einer Bahn die Werte von Grund und Boden. Auch durch den gewaltigen Aufschwung der Industrie im letzten Jahrzehnt sind sämtliche in der Nähe großer Industriestädte, wie Barmen Oberfeld liegenden Grundstücke — so auch Beyenburg — im Werte gestiegen.

Bei der Heilenbecker-Sperre sind wie auch bei der Enneper-Sperre verhältnismäßig höhere Preise gezahlt worden. (Durchschnittlich 60 Mk.)

Die Mehrzahl der hier angekauften enteig. Wiesen gehörten zu Höfen, die ihre Milch kontraktlich fest auf 3 Jahre an eine neu angelegte Molkerei zum Preise von 10 Pfg. pro l. Vollmilch liefern. Es ist das ein Preisunterschied von $5\frac{1}{2}$ Pfg. pro l., der in Beyenburg vermöge des guten Absatzgebietes für Milch mehr zu erzielen ist. Bei einer Verwertung der Milch zu 10 Pfg. ist ein Gewinn aus der Viehhaltung, resp. Verfütterung der erzeugten Futtermittel absolut nicht zu erzielen,

wohl aber bei einem Preise von 15 1/2 Pfg. pro l. Zwei Wiesen mit demselben Feuertrag haben durchaus nicht denselben Wert wenn sie zu zwei Höfen gehören, von denen der eine Hof vermöge seiner guten Lage, seines günstigen Absatzgebietes im Stande ist, seine Milch mit 15 1/2 Pfg. zu verwerthen, der andere hierfür aber nur 10 Pfg. erzielen kann.

Ebenso ist es bei der projectirten Emmepertalsperre, es sind schon verschiedene ganze Gehöfte, auch einzelne Wiesen angekauft worden, allerdings mit Vorbehalt. 2 Besitzer auf Holtshausen bei Breckerfeld, die ihre Milch verbuttern, also auch nicht hoch verwerthen, sind für ihre Wiesen 80 Mkt. pro ar bewilligt worden.

Die von der Wuppertalsp.-Genossenschaft bewilligten Entschädigungen sind durchaus ungenügend.

gez: Friedr. Siepmann
Windgarten h. Schwelm.

(Fortsetzung folgt.)

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen

Allgemeine Verfügung

betreffend Fürsorge für die Reinhaltung der Gewässer.

(Fortsetzung.)

III. Für den Geltungsbereich des Rheinischen Rechts.

Ordonnance du mois d'août 1669 sur le fait des eaux et forêts.

Titre XXVI. Article 42.

Nul, soit propriétaire ou engagé, ne pourra faire . . . dans les fleuves et rivières navigables et flottables, ni même y jeter aucunes ordures, immondices ou les amasser sur les quais et rivages, à peine d'amende arbitraire.

Anlage II.

Grundsätze für die Einleitung von Abwässer in Vorfluter (Wasserläufe und stehende Gewässer).

1.

Die Nutzung der Gewässer erfordert ihre thunlichste Reinhaltung und gebietet im allgemeinen gesundheitlichen und wirtschaftlichen Interesse, Schmutzwässer, wie solche beim Wirtschafts- und Gewerbebetriebe, durch Abflüsse von Abort- und Jauchegruben, Dungstätten und dergl. erzeugt werden, nach Möglichkeit von den Vorflutern fernzuhalten oder wenigstens da, wo die Benutzung der Vorfluter zur Ableitung geboten und eine schädigende Verunreinigung (siehe Ziffer 2) zu gewärtigen ist, dieselben nach dem jeweiligen Stande von Wissenschaft und Technik bestmöglich zu reinigen.

2.

Verunreinigungen von Vorflutern geben zu ästhetischen, wirtschaftlichen und hygienischen Mißständen Veranlassung.

Wässer, welche trübe gefärbt, mit Geruch behaftet und von schlechtem Geschmack sind, erregen ästhetische Bedenken; sie können zugleich wirtschaftliche Schädigungen verursachen, wenn das Wasser unterhalb für gewerbliche Zwecke, zur Bewässerung von Feldern und Wiesen, zur Viehzucht oder zu Fischereizwecken Verwendung findet. Sie führen auch zu hygienischen Unzuträglichkeiten, wenn Geruchsbelästigungen auftreten, wenn Unterlieger auf den Vorfluter zur Entnahme von Trinkwasser oder Wasser für häusliche oder gewerbliche Zwecke angewiesen sind, und wenn durch Ueberschwemmung oder durch Vermittelung des Grundwassers der Eintritt des Vorflutwassers in Brunnen möglich ist.

Enthalten die unreinen Wässer Ansteckungskeime, Gifte oder durch ihre chemischen Bestandteile nachteilig wirkende Stoffe, so drohen bestimmte Gesundheitsschädigungen. Von Ansteckungskeimen kommen für den Menschen namentlich die Erreger des Typhus, der Cholera und anderer Krankheiten des Darmkanals in Betracht, für Tiere diejenigen des Milzbrandes. Gifte und die oben genannten Stoffe wirken unter Umständen nicht nur auf die Gesundheit der Menschen und Tiere (auch der Fische), sondern auch auf den Pflanzenwuchs schädigend.

3.

Bei der Beurteilung der Zulässigkeit oder Unzulässigkeit der Einführung von Abwässern in die Vorfluter sind an erster Stelle maßgebend die Menge und Beschaffenheit der Abwässer einerseits und die Wasserführung und Beschaffenheit des Vorfluters andererseits. Allgemein gültige feste Verhältniszahlen für die Mengen giebt es nicht und können der Entscheidung nicht zu Grunde gelegt werden. Die Entscheidung muß unter Berücksichtigung aller Umstände, insbesondere der größten Abwässermenge und der geringsten Wassermenge des Vorfluters, für den gegebenen Fall getroffen werden.

4.

Ferner ist zu beachten, daß der Vorfluter für die Aufnahme des Abwassers günstige oder ungünstige Verhältnisse bieten kann. Günstig sind im allgemeinen große Wassermenge, hohe Stromgeschwindigkeit, kiesiges Bett, glatte, feste Ufer und Zuflüsse von Grundwasser oder anderen reinen Wässern, ungünstig dagegen geringe Wassermenge, fehlende Wasserbewegung, geringe oder wechselnde Stromgeschwindigkeit, Stauungen, schlammiges Bett, buchtenreiches Ufer, bereits vorhandene Verunreinigungen und unreine Zuflüsse.

5.

Unter günstigen Bedingungen hat ein Gewässer die Fähigkeit, zugeführte Schmutzwässer in einer von Fall zu Fall wechselnden Menge zu verdauen. Diese sogenannte Selbstreinigung tritt um so eher ein, je größer die Wassermasse im Verhältnis zu den Schmutzwässern und die dadurch bewirkte Verdünnung der letzteren ist, je reiner die Beschaffenheit der Vorflutwässer ist, und je rascher und gleichmäßiger sich die Mischung der letzteren mit dem Abwasser vollzieht. Deshalb ist es wesentlich, daß die Schmutzwässer nicht am Ufer und bei Wasserläufen nicht in stilles, sondern in strömendes Wasser eingeleitet werden. Wo diese Verhältnisse nicht gegeben sind, tritt eine Ablagerung der gröberen Bestandteile an der Einleitungsstelle ein und kann dort zu Verschlammungen und zur Bildung von Faulnissherden Veranlassung geben. Zur Verhütung solcher Zustände ist öftere Räumung erforderlich.

Den biologischen Vorgängen kann bei der Selbstreinigung für gewöhnlich nur eine unterstützende, aber keine ausschlaggebende Wirkung beigemessen werden.

Durch den Vorgang der Selbstreinigung wird die Gefahr der Uebertragung von Krankheitserregern durch eingeleitete Abwässer zwar vermindert, aber nicht sicher beseitigt.

(Fortsetzung folgt.)



Die Reinhaltung der Gewässer und die Klärung der Industrie-Abwässer.

Ueber dieses Thema hielt im vorigen Jahre im Hotel Bogeler in Barmen Professor Dr. C. Weigel-Berlin im „Verein für Technik und Industrie“ einen Vortrag, dem wir Folgendes entnehmen. Bezeichnend ist, daß sich die Wissenschaft erst seit etwa 25 Jahren mit der bezeichneten Frage beschäftigt und man vorher nichts davon gehört hat. Noch Anfang der 70er Jahre fand die Frage gar keine Beachtung. Es ist die These aufzustellen, so führte der Vortragende aus: das Wasser unserer Gewässer muß derartig be-

schaffen sein, daß Fische darin leben können. Dazu verlangt die Hygiene ein reines Wasser. Die Fischerei verträgt dagegen ein völlig reines Wasser nicht, da es kein Fischfutter enthält; sie verlangt, daß im Wasser gewisse Fäulnisprozesse vorkommen. Soweit es sich um Meereswasser handelt, ist die Landwirtschaft an dem Wasser interessiert. Da die Pflanzen gegen Kochsalz sehr empfindlich sind und solches nicht vertragen können, verlangt die Landwirtschaft die Fernhaltung des Salzes. Die Industrie wünscht ebenfalls reines Wasser, das zudem nicht zu hart ist. Auf diese Faktoren müssen wir Rücksicht nehmen, wenn wir die Schädlichkeit eines Abwassers feststellen wollen. Für den Schädlichkeitsbegriff eines Abwassers giebt es keine genauen Vorschriften. Nach dem Fischereigesetz ist es verboten, Stoffe von solcher Beschaffenheit und Menge abzulassen, daß fremde Fischereirechte geschädigt werden. Jetzt verlangt die Behörde die Reinigung der Abwässer soweit, daß letztere klar, ungefärbt, geruchlos und geschmacklos sind, daß sie ferner kein Gift für Pflanzen, Fische, Fischnahrung und Menschen enthalten.

Der Regierung genügte bis vor kurzem die mechanische Klärung. Das Wasser wird in Bassins gesammelt und bleibt dort stehen, bis die fremden Beimengungen sich gesenkt haben. Die klare obere Schicht kann dann abgelassen werden. Ueber die Größe der Klärbecken muß von Fall zu Fall entschieden werden. Das spezifische Gewicht der Feststoffe ist verschieden; ebenso ist es verschieden, in welcher Zeit die Stoffe sich senken. Aber mit dem Verfahren wird im allgemeinen nicht genug erreicht, man schritt daher zur Filterung. Ein wirklich brauchbares Filter giebt es noch nicht, da die jetzt im Gebrauch befindlichen immer verstopfen. Am besten tut das sogenannte Schwebefilter seine Schuldigkeit. Wenn man in einem Brunnen eine Flüssigkeit aufsteigen läßt, werden sich Schichten bilden: oben befindet sich die spezifisch leichte Flüssigkeit. Auf diesem Gejeß beruht das Schwebefilter, das z. B. Anfang der 80er Jahre in Essen in Gebrauch war. Dann kam man darauf, den Abwässern Trübstoffe beizufügen, um die dicken Schichten zu verstärken und dadurch ihr schnelleres Senken herbeizuführen. Dr. Wegener baute hierzu einen Apparat, in dem die Abwässer durch Kohleschichten mußten. Er erzielte damit ganz gute Ergebnisse, aber das Verfahren war zu teuer und erforderte viele Ausbesserungen. Klare Abwässer ergab darauf die chemische Reinigung. Aber man trieb den Teufel mit Belzebub aus, erreichte ein wenig gefärbtes Wasser, das jedoch joviell Nekfalk enthielt, daß alle Lebewesen des betr. Baches oder Flusses sterben mußten. Der Redner erwähnte einen Fall, bei dem die Fabrikabwässer $\frac{1}{3}$ des öfentlichen Wassers ausmachten. Täglich wurden 28 Centner Nekfalk verbraucht, die Kläranlage kostete 47 000 Mark, für die Reinigung wurden jährlich 16 000 Mark aufgewandt. Der Erfolg war, daß 200 Meter abwärts nach Einlieferung der geklärten Abwässer in den Bach 448 Milligramm Nekfalk im Liter Bachwasser enthalten waren, und weitere 200 Meter abwärts, nachdem ein anderer Bach hinzugekommen, noch 200 Milligramm. Bei dem Vorhandensein solcher Menge Nekfalk kann kein Fisch bestehen. Es wäre wunderbar, wenn in unserem Zeitalter eine elektrische Klärung noch nicht versucht worden wäre. In England und Amerika wurden elektrische Klärverfahren eingeführt, und man hatte den Erfolg, daß die noch vorhandenen Fische erst recht verstarben. Denn nun enthielt das Wasser Chlor. Obendrein ist das Verfahren so teuer, daß es pro Kopf der Bevölkerung 1 Mark jährlich ausmacht.

Als das hoffnungsvollste Verfahren, als das Verfahren der Zukunft, bezeichnete der Redner das biologische, das Alex. Müller zum ersten Male anwandte. Das Abwasser wird mit organischen Stoffen verunreinigt, wird in Fäulnisprozess versetzt, indem Bakterien entstehen. Die Beimengungen des Wassers verwandeln sich dadurch in Gase oder unschädliche Salze. Aber das Verfahren bedarf noch sehr der Verbollkommnung, da es heute noch sehr häufig versagt, ohne daß wir im Stande sind, den Grund anzugeben. Vielleicht muß

noch das richtige Bakterium gesucht und gefunden werden. Es müssen die günstigen Bindungen herausgefunden werden, die unter den gegebenen Verhältnissen den Fäulnisprozess beschleunigen, sodaß wir so schnell wie möglich ein reines Wasser erhalten. (Fortsetzung folgt.)

Wasserrecht.

Nach § 66 Abs 2 des Wassergenossenschaftsgesetzes kann der Erlaß der Genossenschaftsbeiträge verlangt werden, wenn ein der Genossenschaft angehöriges Grundstück keinen Vorteil von dem Unternehmen hat. Diese Vorschrift setzt voraus, daß das Unternehmen nach der Eigenart seiner Anlagen dem zur Genossenschaft gehörigen Grundstück keinen Vorteil bringen kann.

Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts III. Senats vom 4. November 1901 (III 1817).

Die den Klägern gehörigen Ländereien in den Gemarkungen H. und L. sind der beklagten Genossenschaft bei ihrer Errichtung zugewiesen und haben von deren Entwässerungsanlagen bis zum Bau des Nord-Düster-Kanals Vorteil gehabt. Durch den Kanal sind sie jedoch mit andern Grundstücken von den Anlagen der Genossenschaft abgeschnitten und entwässert, soweit dies möglich ist, nimmehr in einen Graben, den die Verwaltung des Kanals als Ersatz für die Anlagen der Genossenschaft hergestellt hat.

Die Kläger behaupten, daß ihre Grundstücke, weil sie gelegentlich des Kanalbaues durch ausgehobene und abgelagerte Erde erheblich erhöht sind, auch in den als Ersatz hergestellten Graben nicht zu entwässern vermögen und daß sie ihre natürliche Entwässerung, wie vor der Herstellung der Anlagen der Genossenschaft so auch jetzt, nach der Hölstenau haben würden, wenn ihnen dies nicht von der Beklagten durch einen Damm verwehrt würde. Deshalb und weil sie die Beiträge an die Beklagte nach vorgängigem Einspruch gezwungen entrichtet hätten, beantragten sie ihren Besitz für die Jahre 1896 u. 99 von den Genossenschaften freizustellen und die Beklagte zur Erstattung der für diese Zeit erhobenen 623 Mark 32 Pf. zu verurteilen.

Hiermit von dem Vorderrichter abgewiesen, haben sie die Berufung eingelegt, die jedoch nicht begründet ist.

Für die Zulässigkeit der Klage kommt, wovon auch die Kläger ausgehen, § 66, Abs. 2 des Gesetzes betreffend die Bildung der Wassergenossenschaften vom 1. April 1879 in Betracht, dahin lautend:

„Ergiebt sich nach Ausführung des Entwässerungs-Unternehmens, daß ein der Genossenschaft angehöriges Grundstück keinen Vorteil von dem Unternehmen hat, so kann von den Genossen für die Dauer dieses Zustandes der Genossenschaft gegenüber der gänzliche Erlaß der auf das Grundstück nach dem bestehenden Teilnahmemaßstab entfallenden Genossenschaftsbeiträge verlangt werden.“

Was die Kläger jedoch dafür geltend machen, daß diese Vorschrift nicht lediglich für den Fall gegeben ist, daß das Unternehmen nach der Eigenart seiner Anlagen erweislich einem zur Genossenschaft gehörigen Grundstück keinen Vorteil zu gewähren geeignet ist, ist fehlam. Der Wortlaut steht der von dem Gerichtshof seither schon angenommenen gegenteiligen Auslegung (vergl. das in dem Streit eines anderen Besitzers mit der Beklagten ergangene Urteil vom 7. Juli 1897 III B 70/96 und das Urteil vom 23. Juni 1900, Nr. V. Bl. Jahrgang XXII Seite 167) nicht nur nicht entgegen, sondern läßt keinen Zweifel darüber, daß hier ebenso wie in dem dritten Absatz, der das Recht auf Ausscheidung eines Grundstücks, das

dauernd Nachteil von dem Unternehmen hat, aus der Genossenschaft begründet (vergl. Entsch. des O. B. G. Bd. XXIII S. 309 ff.), die rechtlichen Beziehungen zwischen der Genossenschaft und den Genossen nur für den Fall geregelt worden sind, daß die Genossenschaft durch ihre Anlagen in Folge eines ihr anzurechnenden Ereignisses ihren Zweck für einzelne Grundstücke überhaupt nicht zu erfüllen vermag oder daß der Betrieb ihrer Anlagen sich ihnen gar nachteilig erweist.

Zu berücksichtigen sind dabei freilich, wie in der Begründung zum Gesetzentwurf (S. 43) anerkannt ist, nicht bloß Mängel, die sich als eine unmittelbare Folge der Ausführung des Unternehmens darstellen, sondern auch solche, die auf „neueren Verhältnissen“ beruhen. Dafür aber, daß unter den „neueren Verhältnissen“ nur solche gemeint sind, die der Genossenschaft als ihr zur Last fallend anzurechnen sind, und nicht auch solche, die auf den Willen der Besitzer zurückzuführen sind, läßt sich mit Grund im Sinne des Gesetzes die Rücksicht auf die etwaigen Gläubiger der Genossenschaft geltend machen. Nicht allein ist in der Begründung die Rücksicht auf die Gläubiger dafür als maßgebend erklärt, weshalb ein Grundstück, das von dem Unternehmen der Genossenschaft keinen Vorteil hat, gleichwohl aus ihr nicht auszuscheiden sei (vgl. S. 42) sondern es spricht hierfür auch § 59 des Gesetzes. Denn wenn hier das Ausscheiden von Genossen grundsätzlich und soweit das Gesetz nicht ausdrücklich ein Anderes bestimmt, von dem Einverständnis beider Teile und der Genehmigung der Aufsichtsbehörde abhängig gemacht ist und die letztere hierbei zur Berücksichtigung des etwaigen Interesses der Gläubiger verpflichtet worden ist, so kann füglich nicht unterstellt werden, daß das Gesetz im § 66 die Beitragspflicht gegenüber der Genossenschaft hat ausschließen oder das Ausscheiden aus der Genossenschaft hat zulassen wollen, wenn der einzelne Genosse an den möglichen Vorteilen, die ihr Unternehmen bietet, nicht Teil nehmen will und durch eigene Maßnahmen diesen Zustand herbeiführt. Daß es auf die von dem Besitzer beliebige veränderte Nutzungsart seines Grundstücks nicht ankommt, ist dem Gesetz auch insofern zu entnehmen, als es aus dieser Rücksicht nur den zwangsweisen Anschluß an die Genossenschaft nicht zuläßt (§ 65).

Danach würden die Kläger, wenn sie selbst ihr Grundstück zur Ablagerung der Baggererde bestimmt und dies so ausgeführt hätten, daß die Entwässerung nach den nimmehr geschaffenen Gefälleverhältnissen nicht mehr in der bisherigen Richtung möglich wurde, aus diesem Grunde, weil von ihnen selbst geschaffen, die Befreiung von den Beiträgen zur Genossenschaft nicht in Anspruch nehmen können. Ist dies aber Rechtsens, so kann ein Anderes deshalb nicht gelten, weil ihr Vorbesitzer diesen Zustand geschaffen hat.

Auch dem Antrage der Kläger auf gänzliche oder teilweise Entlastung von den in der Vorinstanz durch die Beweisaufnahme entstandenen Kosten kann nicht stattgegeben werden. Denn wiewohl sich nach der Sach- und Rechtslage die Beweisaufnahme darüber, ob die Grundstücke der Kläger von dem Unternehmen Vorteil haben, erübrigt, so müssen doch die hierdurch erwachsenen Kosten ihnen als dem unterliegenden Teile ebenso auferlegt werden, wie alle übrigen Kosten des Verfahrens (§ 103 des Gesetzes über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883). Die Kosten der Berufungsinstanz fallen den Klägern ebenfalls zur Last.



Das Schlesiſche Auenrecht und die Flußräumungen. Die Anwendung des Schlesiſchen Auenrechts spielt beſonders in den Flußräumungsprozessen der Herrſchaft Schaffgotsch im Nieſengebirge eine Rolle inſofern, als das Schleiſche Auenrecht die Grundherrſchaft als Eigentümerin der Flußläufe erklärt; darauf fußten denn auch die biſher zu Ungunſten der Herrſchaft Schaffgotsch ausgefallenen Entſcheidungen der Verwaltungsgerichte. Ein Verſuch der Herrſchaft Schaff-

gotsch, das Schleiſche Auenrecht als rechtsungültig hinzustellen, ſcheiterte an dem Urteil des Oberverwaltungsgerichts.

Doch mit immer neuen Einwänden trat die Herrſchaft Schaffgotsch hervor, um der koſtoſalen Beſtand, die ihr durch die Räumungspflicht der Gebirgsflüſſe für jezt und in Zukunft erwachſen könnte, zu entgehen. Ein ſolcher Einwand wurde auch geltend gemacht in einer Verwaltungſtreiſache der Beſitzer der Herrſchaft Greiſſenſtein (Schaffgotsch) wider den Amtsvorſteher zu Röhrsdorf, gräflich, welche am 21. März vor dem Bezirksauſchuß zu Liegnitz, unter Vorſitz deſſelben Regierungspräſidenten, Freiherrn von Seherr-Thoß, verhandelt wurde, nachdem bereits der Kreisauſchuß zu Hirschberg eine für die Herrſchaft Schaffgotsch ungünſtige Entſcheidung gefällt hatte. Es handelte ſich in dieſer Sache um die Räumung deſſelben Queißfluſſes in ſeinem unteren Laufe auf der Strecke von Egelsdorf biſs Friedeberg, welche von dem Hochwaſſer im Jahre 1897 ebenfalls ſchwer heimgeſucht worden war, ſo daß der Amtsvorſteher zu Röhrsdorf unter dem 19. Auguſt 1898 eine Verfügung an die Grundherrſchaft Schaffgotsch erließ, den Fluß an 9 oder 10 näher bezeichneten Stellen zu räumen, andernfalls die Räumung auf Koſten der Herrſchaft vorgenommen werden müſſe. Darauf hat es denn auch die Herrſchaft ankommen laſſen, und die Koſten, die ſie jezt erſtatten ſoll, beſtauen ſich auf rund 5000 Mark. Was nun den oben bezeichneten neuen Einwand anlangt, ſo war man gelegentlich einer Beſichtigung in den Tagen vom 12. — 14. Juni 1902 zu einer Stelle deſſelben Queißfluſſes gekommen, die unter Nr. 8 der Nachweiſung figurirte und innerhalb deſſelben Stadtgebietes Friedeberg liegt; es war die Strecke von der Promenade oberhalb der zerſtörten Fußgängerbrücke abwärts biſs zum Wehr der Elektrizitäts-Geſellſchaft. Hier hatte ſich damals eine große Kiesbank von 150 Meter Länge, 7 Meter Breite und einem Meter Tiefe gebildet gehabt und die Räumung deſſelben hatte allein 1697,33 Mark koſtet. Bezüglich dieſer Sandbank machte der Vertreter der Herrſchaft Schaffgotsch, Juſtizrat Meyer in Liegnitz, mit beſonderem Nachdruck geltend, daß auf dieſe Stelle doch unmdglich das Schleiſche Auenrecht Anwendung finden könne, denn daſſelbe behandle doch nur das Verhältniß der Grundherrſchaft zu den Ruſtikalen in den Dörfern, aber nicht in den Städten. Der Vertreter der Gegenpartei, Juſtizrat Dr. Avenarius-Hirschberg, hatte hiergegen geltend gemacht, daß die Herrſchaft Schaffgotsch in früherer Zeit ebenſo gutsherrliche Rechte gegenüber Friedeberg beſaßen und ausgeübt habe, wie ſie ſolche gegenüber den Dörfern heute noch beſitze; es ſei auch nicht außer Acht zu laſſen, daß gegenüber der ſtreitigen Stelle das Dorf Röhrsdorf liege, und es könne zweifelhaft erſcheinen, ob die Stelle nicht vielleicht zu Röhrsdorf ſtatt zu Friedeberg zu rechnen ſei. Der Bezirksauſchuß hatte in einer früheren Sitzung beſchloſſen, über dieſes Auenrecht in der Gemarkung Friedeberg Beweiſs zu erheben. Nach dem Archiv der Stadt Friedeberg war dieſe bis 1329 Dorfgemeinde geweſen unter König Wenzel. Greiſſenſtein ſei von jeher die „Grundherrſchaft“ von Friedeberg geweſen, und die Stadt habe ihr immer gehuldigt; noch heute übe ſie Patronatsrechte über die katholiſche Kirche und Schule aus. Ob das Auenrecht auf die Stadt Friedeberg Anwendung finde, bleibe nach dem Archiv dahingeſtellt. Der Queiß durchſtröme nicht eigentlich ſtädtiſches Gebiet, ſondern bilde die Grenze zwiſchen ſtädtiſchem und herrſchaftlichem Gebiet.

In der jeztigen Schlußverhandlung ſaßte der Vertreter der Herrſchaft Schaffgotsch noch einmal alle Einwände gegen die Räumungspflicht zuſammen. Er beſtritt das Eigentumsrecht der Klägerin am Queißfluß, ferner machte er geltend, daß ſich eine entgegengeſetzte Obſervanz gebildet habe, daß die berechneten Arbeiten weit über den Begriff „Räumung“ hinausgingen und bemängelte weiter, daß die vernommenen Sachverständigen Dubiſlaw, Mylius und Rehbock nicht vereidigt worden ſeien. Im beſonderen wurde von ihm ausgeführt, daß

das Auenrecht doch lediglich privatrechtlicher, nicht öffentlich-rechtlicher Natur sei, und da die Stadt Friedeberg in gar keinem privatrechtlichen Verhältnis mehr zu der Herrschaft stehe, so sei auch das Auenrecht nicht anwendbar in diesem Punkte.

Der Bezirksausschuß erkannte im vollen Umfange der Klage zu Ungunsten der Herrschaft Greiffenstein; die Klägerin müsse als Eigentümerin des Queisflusses auch in der Gemarkung Friedeberg gelten, da sie das Nutzungsrecht daselbst ausübt und überhaupt herrschaftliche Rechte geltend gemacht habe; daher müsse auch angenommen werden, daß das Auenrecht auch für die Stadt Friedeberg, die früher Dorf gewesen, Geltung behalten habe. Aus diesen Gründen sei die Berufung kostenpflichtig zurückgewiesen und der Wert des Streitgegenstandes auf 5000 Mark festgesetzt worden.

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Wassernutzung durch rationelle Fischzucht.

Von G. v. Scheidlin.

„Wie viel ein Fischteich Nutzen trägt,
Erfährt nur, wer ihn eifrig pflegt.“

Das ganze Jahr hindurch genügendes, reines, natürlich-luft- und nahrungsreiches, richtig temperirtes Wasser bildet das Axiom lukrativer Wassernutzung durch Fischzucht. Bei einem rationellen Groß- und Mittelteichbetrieb sind vier in einem bestimmten Größenverhältnisse zu einander stehende Teiche erforderlich, und zwar in Prozenten ausgedrückt, muß der Haupt- oder Abwachteich mit 100 angenommen, der dazu gehörige Streckteich 50, der Streich- oder Laichteich $6\frac{2}{3}$ und der Kammer- oder Ueberwinterungsteich 10 Prozent repräsentieren. Bei Kleinbetrieben genügen zwei bis drei beliebige, nicht zu große Teiche, von denen der eine Brutaufzucht- und Ueberwinterungs- und der andere als Streckbrutabwachs-Teich benutzt wird, und zwar jährlich wechselnd. Wichtig besämet, wächst die Brut nach dem ersten Aufzuchtjahre ohne Zufütterung, bei einem Normalbesatz von 600 Stück schöner, 6 bis 8 g Brütlinge pro 1 ha, zur Streckbrut von 150 bis 300 g an, und damit erscheint der Streckteich beziehungsweise das Streckjahr erspart. Von dieser gut überwinteren Streckbrut werden die kräftigsten, besten Stücke, mindestens 250 g zu 300 Stück pro 1 ha besetzt und vom Einsatz ab bis auf Weiteres in dem Maße mit gesunden Fliegenmaden zugefüttert, als sie solche gierig verschlingen. Dann wachsen sie, sofern der Teich mit der amphibiischen Wasserpflanze „Kleines Laichkraut“ (*Potamogeton pusilus*) reichlich bewachsen ist, bis zur Herbstabfischung zu schönen, wohlgeschmeckenden, goldgelben Speisefischen von 1, 5, 2, 3 selbst bis 4 und über 4 kg pro Stück an, und der Teichwirth erzielt bei zweijährigem Umtriebe mehr, besser regenerirte Fische billiger als bei dem bisherigen drei- bis vierjährigen Turnus.

Bei Vorhandensein nur eines einzigen, beliebig großen Teiches mit beliebiger Besatzanzahl von beliebiger Größe der Fische — der Vorrat an lebender, doppelt qualifizirter, ad libitum der Fische zu reichender natürlicher Nahrung regelt die jeweilige Fischbesatzstärke — können nur durch reichliche Zufütterung mittelst lebenden Naturfutters lukrative Nutzeffekte erzielt werden. Sobald zur Kunstkonserver- und Ersatzfutter-Fütterung gegriffen wird, ist auch die Anwartschaft auf einen erfolgreichen Ertrag versichert, der Mißerfolg verbürgt, besiegelt. Um solche Niesenerfolge garantirt zu erlangen, ist die Durchführung folgender Maßnahmen unerlässlich: Sowohl der Brutaufzucht- als der Abwachteich werden nach der Herbstabfischung möglichst rasch staubtrocken gelegt, von allem Nichtzueingehörenden gereinigt und so oder gestürzt über Winter trocken liegen gelassen, gelassen, gebracht, besämet. Im nächsten Frühjahr nach der Schneeschmelze wird der Teich mit dem Wasser aus einem

anderen Teiche — nota bene — aber nur 30 cm hoch an gelassen und dadurch so voll erhalten, daß das verdunstende Wasser stets ergänzt wird, niemals aber die Wasserstandshöhe von 30 cm übersteigt. So bleibt der Teich sich boden- und wasserdurchwärmend — je nach Gegend (Klima) — bis Mai-Juni. Von da aber wird er so langsam mit dem gewöhnlichen Teichspeisewasser, womöglich durch einen Kiesrechen vollgefüllt, daß er Ende Juni beziehungsweise Anfangs Juli vollbespannt erscheint. Sobald dies eingetreten ist, wird der Teich mit 600 Stück Brütlingen à 6 bis 8 g beziehungsweise 300 Stück Streckbrut à 250 bis 300 g pro 1 ha besetzt. Infolge dieser Melioration überzieht sich der Teichboden mit einer Meerenmenge winzig kleiner Kiesalgalen (*Diadomeen* und *Desmidien*) der *conditio sine qua non* kontinuierlicher Massenvermehrung der fleischbildenden Crustaceenspezies „der Wasserflöhe“, (*Daphnia pulex*), die mit dem ersten Wasser aus einem anderen Teiche in den Brut- beziehungsweise Abwachteich gelangt. In dem boden- und wasserdurchwärmten, massenhaft fleischerzeugenden, lebendes Naturfischfutter produzierenden Teiche wachsen die Fische zwei- bis viermal rascher, infolge der Naturnahrung vorzüglich fleischig werdend und regenerirend, als in gewöhnlichen unmeliorirten Teiche; Beweis dessen, daß sie nach zwei Aufzuchtjahren, auf das 250- bis 500fache ihres ersten Einsatzgewichtes anwachsen: 6 bis 8 g Brut zu 150 bis 300 g Streckbrut und diese von 250 bis 300 g zu 1, 5, 2, 3 bis 4 kg vorzüglichen, fetten, fetten Speisefischen, unter Ersparniß des Streckteiches beziehungsweise Jahres und jeder Kunstfutterfütterung.

Ein Hektar Teichfläche kann somit alle zwei Jahre 450 bis 1200 kg oder jährlich 225 bis 600 kg vorzüglichen Fischfleisches oder solche Mengen Zuchtfische liefern. Welche Uckerfrucht kann einen ähnlichen Ertrag bieten?

(Wochenbeil. 3. Berl. Tagebl.)



Die Zuidersee und ihre Trockenlegung.

Von Dr. A. Serbin.

Nach zahlreichen wissenschaftlichen und technischen Untersuchungen ist der Regierungsentwurf betreffs Trockenlegung der Zuidersee vom holländischen Parlament endgiltig genehmigt und damit über ein Unternehmen entschieden worden, das an die Energie und Ausdauer der Holländer die größten Ansprüche stellen wird. Für ein Volk, das wie die Holländer im Kampf mit der See groß geworden ist, das in einem jahrhundertelangen Daseinsstreit mit den über das Land hereinbrechenden Meereswogen gelegen hat, und das in diesem Ringen der Fluten um das Land so Großes geleistet zum Schutz des heimathlichen Bodens, für ein solches Volk mußte der Gedanke, dem Meere das Land wieder zu nehmen, dessen es sich vor Jahrhunderten mit Gewalt bemächtigt hatte, naturgemäß etwas Verlockendes haben. Hierzu kommt, daß die Zuidersee den Holländern längst nicht mehr das ist, was sie war, eine Wasserstraße, durch welche die Flotten der niederländischen Seehelden und der Kaufherren von Amsterdam hinausgezogen für des Landes Ruhm und Wohlstand. Die Schiffe nehmen heute von Amsterdam aus ihren Weg durch den Nordseekanal nach der offenen See, und die Zuidersee ist zum stets mehr versandenden Binnenmeer, das nur noch der Küstenschiffahrt und der Fischerei dient, herabgesunken. Aber welche gewaltige Arbeit die Trockenlegung dieser Fläche erfordert, davon kann man sich am besten einen Begriff machen, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die Trockenlegung des Haarlemer Sees, ein Unternehmen, auf dessen Durchführung die Holländer mit Recht stolz sind, den Zeitraum von dreizehn Jahren — 1840 bis 1853 — in Anspruch nahm, trotzdem es sich hier um eine Fläche handelte, die noch nicht den elften Theil von derjenigen beträgt, welche durch das Zuiderseeunternehmen gewonnen werden würde.

Die heute einen Flächenraum von etwa 60 Quadratmeilen bedeckende Zuidersee liegt zwischen den Provinzen Nordholland, Utrecht, Gelderland, Overijssel und Friesland, und wird von der Nordsee durch eine bogenförmige Inselkette, die sogenannten friesischen Inseln gebildet, die auf den ersten Blick sich als die ursprüngliche Küste des Landes darstellt und somit die Zuidersee eigentlich nur als einen großen Binnensee erscheinen läßt. In der That gab es eine Zeit, wo die geographische Formation des nördlichen Theiles der Niederlande ein von der jetzigen sehr verschiedenes Bild darstellte. Wo heute die Zuidersee ihre trüben, von riesigen Sandbänken durchzogenen Fluten wälzt, da prangten einst lachende, fruchtbare Fluren, da standen blühende Dörfer, da erhoben sich reiche und mächtige Städte, deren Ruhm weit hinausdrang in alle Lande. Wer hätte nicht von der alten Hansestadt Stavoren gehört und von der stolzen Fran, deren frevelhafter Uebermut der Sage zufolge den Zorn Gottes auf die ganze Stadt herabbeschworen? Heut' ist Stavoren nichts als ein verfallenes Nest von einigen hundert Seelen, in dessen Straßen das Gras wächst.

Was der Zuidersee ein eigentümliches Interesse verleiht, ist der Umstand, daß sie sozusagen ein historisches Meer ist. Ihr Entstehen fällt durchwegs in den Bereich der Geschichte. Aus positiven Quellen wissen wir, daß, wie bereits bemerkt, die niederländische Küste einst eine ganze andere Bildung als heute aufzuweisen hatte, und wir vermögen das Entstehen und die allmähliche Bildung dieses Meerbusens fast Schritt für Schritt zu verfolgen. Im Altertum, zur Zeit der Römer, bestand die Zuidersee noch nicht in ihrem jetzigen Umfang. Wohl aber war schon damals ein See, Flevo genannt, vorhanden, und in Willibald's „Leben des heiligen Bonifazius“ wird erzählt, daß letzterer über ein stillstehendes Wasser gezogen sei. Hieraus darf man folgern, daß die Zuidersee zu jener Zeit, das heißt im achten Jahrhundert nach Christo, noch keinen Meerbusen mit Ebbe und Flut darstellte, und daß damals der Durchbruch der Nordsee zwischen Stavoren und Enkhuizen gleichfalls noch nicht stattgefunden habe. Ebenso war damals Friesland von der heutigen Provinz Nordholland noch nicht getrennt, sondern erst im dreizehnten Jahrhundert erhielt die Zuidersee im Wesentlichen ihre jetzige Gestalt, wobei es sich natürlich von selbst versteht, daß schon frühere Durchbrüche ihre definitive Bildung vorbereiten halfen. Im Jahre 839 am St. Stephanstage überströmte eine gewaltige Wasserflut ganz Friesland, so daß sie fast die Höhe der Dünen erreichte, und wahrscheinlich hat damals schon ein teilweiser Durchbruch der Nordsee stattgefunden. Eine zweite große Uebersflutung aber trat im Jahre 1170 ein, in Folge deren die Meeresswellen sogar bis nach Utrecht vordrangen, wo man bei dieser Gelegenheit Seefische unmittelbar vor den Stadtmauern fang. Weitere Ueberschwemmungen werden dann aus den Jahren 1195, 1203, 1237, 1250 und 1282 gemeldet. Ob aber, wie manche behaupten, die Zuidersee schon im neunten Jahrhundert, und zwar in Folge der eben erwähnten Uebersflutung von 839, im Wesentlichen ihre gegenwärtige Ausdehnung erhalten, oder ob allmählich jede neue Sturmflut immer mehr Land von dem nördlich von Enkhuizen-Stavoren gelegenen Gebiete fortgespült habe, bis endlich im dreizehnten Jahrhundert auch noch das letzte Stück Land zwischen Stavoren und Enkhuizen weggerissen und so die Nordsee mit dem Flevosee zur Zuidersee vereinigt wurde, ist heute mit Sicherheit nicht mehr festzustellen. Nimmt man jedoch letzteres an, so wäre den vorhandenen spärlichen Urkunden zufolge das Jahr 1282 als das Geburtsjahr der Zuidersee zu betrachten.

Daß auch die Gestaltung der friesischen und nordholländischen Küste während der ersten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung eine von der gegenwärtigen sehr abweichende gewesen sein muß, ist leicht zu begreifen. Wir wissen, daß durch Stürme und Hochfluten Dünen hinweggefegt und Inseln verschlungen wurden; daß sich von Zeit zu Zeit Sandbänke vor den Strand und in den Fahrwässern ansetzten, von denen sich viele dauernd

über Wasser hielten und später eingedeicht wurden, während andere wieder verschwanden oder an andere Punkte sich verschoben, wodurch sich selbstverständlich auch jedesmal das Fahrwasser und die Meeresströmungen an den Küsten ändern mußten. Da jedoch verlässliche historische Berichte über die Art und Weise dieser Vorgänge fehlen, so sieht man sich auch in dieser Beziehung meist auf bloße Vermutungen beschränkt. Schon die Frage, ob die holländische Nordseeküste bereits vor dem ersten Jahrhundert ebenso wie heute von einer Reihe selbständiger, vom Festlande losgetrennter Inseln umgeben gewesen, und ob letztere mit dem Festlande zusammengehangen und vielleicht nur durch unbedeutende Unterseen von ihnen getrennt gewesen seien, wird von den Chronisten verschieden beantwortet. Die Alten, besonders Plinius und Strabo, kennen und erwähnen eine Anzahl von Inseln am „Cimberischen Vorberge“, und ebenso werden im früheren Mittelalter verschiedene solche Eilande namhaft gemacht, wobei jedoch zu bemerken ist, daß der von ihnen eingenommene Flächenraum damals ungleich bedeutender gewesen zu sein scheint als gegenwärtig. Vor allem gilt dies von den Inseln Terel und Wieringen, und gerade diese beiden sind es, die sich, wie ein Blick auf die Karte lehrt, schlagbaumartig quer vor die Einmündung der Zuidersee in die Nordsee lagern, und die sonach als nächstgelegene Trümmerreste der früher bestandenen festländischen Verbindung zwischen den heutigen Provinzen Nordholland und Friesland zu betrachten sind.

Nach diesem Rückblick auf die Entstehungsgeschichte der Zuidersee wenden wir uns dem Project selbst zu, das in einer kleinen Flugschrift des Professors A. Huet am Delfter Polytechnikum besprochen wird. Einige orientirende Mittheilungen daraus wollen wir im Folgenden geben. (Fortsetz. folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Zur Verhütung des Fischdiebstahls und zur Schonung der Fischerei überhaupt empfehlen wir den Erlass einer Polizeiverordnung ähnlich der folgenden.

Polizei-Verordnung.

Auf Grund der §§ 6, 11 und 12 des Gesetzes über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 wird für den Umfang des hiesigen Regierungsbezirks nachstehende Polizei-Verordnung hiermit erlassen

§ 1. Jeder, welcher Forellen in Ortschaften oder Städte einbringt, oder außerhalb derselben transportiert oder versendet, muß, wenn er nicht selbst der Fischereiberechtigte ist oder diesen vertritt, oder in dessen Diensten steht, oder in dessen Auftrage handelt, welches alles auf Erfordern nachgewiesen werden muß, und sofern ersterer nicht selbst anwesend ist, mit einer von der Ortspolizeibehörde als glaubhaft attestierten Bescheinigung des Fischereiberechtigten oder dessen Stellvertreters versehen sein, worin der Name des Transportaten und der Tag der Uebergabe der Forellen genannt sind.

Die Gültigkeit der Bescheinigung erstreckt sich mit Einschluß des Tages der Ausstellung nur auf eine Zeitdauer von 4 Tagen.

§ 2. Die in § 1 genannte Bescheinigung muß den Polizei- und Fortschutzbeamten, insbesondere auch den Feldhütern und Fischereiaufsichtsbeamten auf Verlangen vorgezeigt werden.

§ 3. Forellen, welche auf dem Markte oder in einer Fischhandlung gekauft werden, sind im Anfaufsorte auf dem Transporte bis zur Wohnung des Käufers von der Legitimation befreit.

§ 4. Zuwiederhandlungen gegen die vorstehenden Vorschriften werden mit Geldstrafe von 3 bis 30 Mark und im Unvermögensfalle mit entsprechender Haft bestraft.

Cöln, den 20. Januar 1886.

Königliche Regierung.

Vorstehende Polizeiverordnung bringe ich hiermit nochmals zur Kenntnis.

Cöln, den 17. Mai 1903.

Der Regierungspräsident.

J. B. Fink.



Uebersicht

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

1. Drainagegenossenschaft zu Fürstenau im Kreise Hörter.
2. Ent- und Bewässerungsverband M ö s t e n b e r g II im Elbinger Deichverband und Landkreis Elbing.
3. Ent- und Bewässerungsverband P e t e r s h a g e n = R e i n l a n d im Marienburger Deichverband und Kreise Marienburg.
4. Entwässerungs- und Drainage-Genossenschaft zu B r u i s = P a t u l l im Kreise Heydekrug.



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. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

Der sechsten erschienenen dritte Band von Meyers Konversations-Lexikon, welche die Worte von Bismarck-Archipel bis Chemnitz umfaßt, reiht sich würdig an seine beiden Vorgänger an. Er enthält eine Fülle des Interessanten und Belehrenden, die durch die reichliche Illustrierung und Beigabe prächtig ausgeführter Farb- und Schwarzdrucktafeln noch anschaulicher gemacht wird. Die uns hier besonders interessierende Technik ist reich vertreten durch große Artikel über Bleigewinnung, Blech- und Bohrmaschinen, Brot- und Butterfabrikation sowie Buchbinderei, denen in Beilagen sehr instruktive Holzschnitte beigegeben sind. Ein vortrefflich anschauliches Bild ist die Tafel „Braunkohlenbergbau“ als Tagebau mit Aufdeckerarbeit, auf der wir die Entwicklung des Tagebaues durch einen seitlichen Einblick in das Bergwerk genau verfolgen können. Sehr übersichtlich sind auch die 4 Tafeln „Brücken“, auf denen die Konstruktionen aller Gattungen Brücken durch Quers- und Längsriffe an mehr als 40 Beispielen erläutert werden. Die Architektur ist vertreten in den von einem interessanten Artikel begleiteten Tafeln „Burgen“ und den vier neuen Tafeln „Börjengebäude“, welche mehrere besonders wichtige Finanzpaläste der Neuzeit mit den Grundrissen zur Darstellung bringen. An neuen Tafeln sind ferner zu nennen: „Blattpflanzen“, „Blut und Blutbewegung“, „Bronzekunst“ in 4 Tafeln, „Bücherzeichen“ und „Chemiker“; von neuen Plänen und Karten wurden aufgenommen: „Bismarck-Archipel“, „Bremerhaven“ und „Charlottenburg“. Daß die bereits vorhandenen Karten und Pläne eine genaue Korrektur erfahren haben, wie auch viele Beilagen, namentlich für technische Artikel, dem Fortschritt entsprechend erweitert und verbessert wurden, bedarf bei der Genauigkeit der Redaktion dieses Wertes kaum der Erwähnung. Als besondere Textbeilage ist ein Stammbaum der Bourbonen beigegeben, ein wichtiges Hilfsmittel für das Studium dieses weitverzweigten Fürstengeschlechtes.



Wasserabfluß der Bever- und Lingsethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 14. Juni bis 27. Juni 1903.

Juni	Beverthalsperre.					Lingsethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren- Zustand in Tausend. cbm	Nutzwasser- abgabe u. verbunnen in Tausend. cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zustand täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperren- Zustand rund in Tausend. cbm	Nutzwasser- abgabe u. verbunnen in Tausend. cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zustand täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserabfluß während 11 Tage in Tausend. cbm	Ausgleich des Beckens in Seklit.		
14.	2580	30	82560	6000	—	1905	5	8060	2300	—	640	—		
15.	2560	20	71790	15700	15,6	1855	50	68790	6000	15,0	5000	1170		
16.	2535	25	46370	11820	2,1	1825	30	38950	4530	4,4	"	1170		
17.	2515	20	38120	12270	6,5	1800	25	33880	4700	5,5	"	1170		
18.	2490	25	38120	10000	2,5	1780	20	33580	3600	5,4	3500	1170		
19.	2460	30	46370	10030	4,4	1755	25	38660	3840	5,6	3200	750		
20.	2430	30	37440	11000	4,0	1730	24	34140	4210	5,1	4550	1200		
21.	2400	30	41270	8700	—	1725	5	7340	3300	—	900	—		
22.	2380	20	46370	7000	—	1690	35	44900	2650	—	4000	1150		
23.	2350	30	46370	6100	—	1650	40	48750	2350	—	3100	300		
24.	2320	30	46370	5780	—	1615	35	47310	2210	—	3000	420		
25.	2290	30	46370	5350	—	1575	40	47350	2100	—	2800	820		
26.	2260	30	46370	5080	—	1530	45	51940	1940	—	2000	850		
27.	2230	30	45700	5080	—	1485	45	52420	1940	—	2000	820		
		380000	679590	119910	35,1			425000	556070	45670	41,0		10990 = 439600 cbm	

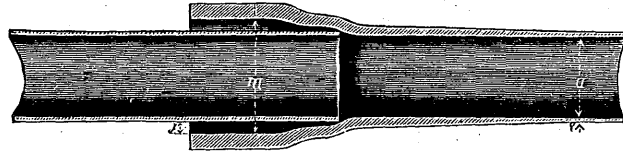
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 35,1 mm = 824850 cbm.

b. Lingsethalsperre 41,0 mm = 369000 cbm.

Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.
Stahl-Muffenrohre
asphaltirt und mit getheerter Jute umwickelt



sicherster Ersatz für Gussrohre.

Deutsch - Oesterreichische Mannesmannröhren - Werke,
Düsseldorf.

Düsseldorf 1902: **GOLDENE STAATS-MEDAILLE**
und Goldene Medaille der Ausstellung.

Weich- und Hartgummi-Waren

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

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbnuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Drabtseile

für Transmissionen, Aufzüge, Winden etc. Förderseile, Brems-
seile, Lauf- und Zugseile für Luftbahnen. Dampfzug-Stahl-
drabtseile, Stahlbratthau für Schiffszwecke, Blitzableiterseile,
Bogenlampenseile. **Transmissionseile** aus Manila, bad.
Schleißhanf und Baumwolle, Hanfthau fabrizirt

Kabelfabrik Landsberg a. W.

Mechan. Drabt- u. Hanfseilerei (G. Schroeder.)

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

Förster & Welke

Hückeswagen (Rhld.),
ausgestattet mit den neuesten Hilfsmaschinen,
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.

Klein's Kondensstöpfe

unübertroffen.

Maschinen- und Armaturfabrik

vorm. Klein, Schanzlin & Becker

Frankenthal (Pfalz.)

Hampe's Schornstein-Aufsatz
„VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.

Festrostern ♦ Einrusten ♦ Ausleiren
ausgeschlossen.

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

Leiste weitgehendste Garantie für langjährige Function. Man probire meinen Aufsatz D. R. G. M. 118938 u. 156398.

Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid.

DESENISS & JACOBI, Aktiengesellschaft, HAMBURG 25.

Wasser-

Versorgung aus artesischen Brunnen im großen. Eigene Fabrik für Pumpen, Dampfmaschinen, Kompressoren.

Pressluft-Pumpen D. R. P.

Komplette Anlagen mit stündlicher Leistung bis zu 500 000 Liter über 1400 ausgeführt.

Etabliert 1867.

Höchste Auszeichnungen.

Rammarbeiten

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

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

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

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projectiert:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

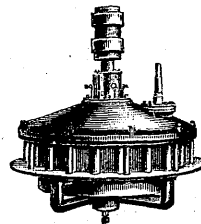
Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospecte u. Kostenvoranschläge gratis.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Walter Engels,

Remscheid,

Alleestraße 42

empfiehlt sich zur Uebernahme von

Drucktafeln und Festessen

jeder Art unter Zusicherung sachgemäßer Anrichtung und aufmerksamer Bedienung.

Kurt Stern

Essen-Ruhr

liefert prompt und billigst

Gangleise, Wagen,

Locomotiven,

Weichen, Ersatztheile,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Sebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge
 zu Kauf! zur Miete!

Carl Heymanns Verlag in Berlin W. 8.

Rechts- und Gesetzkunde für

Kulturtechniker

Von

Paul Waldhocker
 Regierungsrath.

Preis 2,60 M. Porto 10 Pf.

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. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.
Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen.**

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

Nr. 27.

Neuhüdeswagen, 21. Juli 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Niederschläge und Wasserstand im Juni 1903.

Auf die siebenwöchige Frühjahrsregenzeit von Ende März bis zum 19. Mai setzte unmittelbar Trockenheit ein, die den Juni überdauerte und in manchen Landesteilen wie in Thüringen, dem Königreich Sachsen und in der Mark zu großer Dürre ansetzte. Unterbrochen wurde diese Trockenheit auch in den übrigen Landesteilen nur durch einige Gewitterzüge, die zumeist am 2., 17. und am 29. größere Gebietsteile durchzogen und ziemlich beträchtliche Regenmengen abgaben, dabei aber infolge der Heftigkeit, mit welcher die Entladung innerhalb der Bezirke größter Intensität erfolgte, bedeutenden Materialschaden durch Zerstörung von Bodenkulturen und Beschädigung von Gebäuden verursachten. Sonstige Regenfälle traten, von Westen nach Osten geringer werdend, noch in der Zeit vom 11. bis 13. und vom 15. bis 21. in kleinen Beträgen auf. Zumeist fielen von der Monatsmenge drei Viertel an den oben erwähnten Gewittertagen und das übrige in der Zeit nach Monatsmitte.

Die Flüsse zehrten in der ersten Monatshälfte noch von dem Wasservorrat aus der siebenwöchigen vorausgegangenen Regenzeit, unter dem Einfluß des kühlen Wetters sanken sie erst wenig nach Maßgabe der Abnahme dieses Vorrats und des Mangels an neuen Niederschlägen. Eine unvermittelte Milderung hierin trat ein, als mit Beginn des letzten Monatsdrittels die Niederschläge wieder gänzlich aufhörten und die Temperatur stieg. Jetzt fielen die Flüsse allenthalben und nahmen tagtäglich ab, so zwar, daß bereits in der letzten Juniwoche Wassermangel herrschte, der dort bedenklich wurde, wo sich die Trockenheit in den oben bezeichneten Landesteilen zu ausgesprochenere Dürre ausgewachsen hatte.

Der Industrie dieser Gegenden bemächtigte sich eine Art Panik; über keine Vorräte verfügend reichte der Zufluß nicht mehr zum normalen Betriebe aus, konnte kaum die leere Einrichtung im Gange erhalten. Man mußte den Zufluß mehrere Stunden auffammeln, um arbeiten zu können, da kamen die Uferanlieger um ihre ausgedörrten Grundstücke zu wässern, es gab auf beiden Seiten, wo schwerwiegende Interessen auf dem Spiele standen, Zank und Streit, die Behörden wurden zur Sicherung der behaupteten Rechte angerufen, konnten aber keine sofortige Entscheidung treffen, da sie die Notlage jeder der streitenden Parteien begriffen. Inzwischen liefen bei der Industrie dringende Aufträge ein, die nur teilweise zu befriedigenden

nicht möglich war. Die Erbitterung gegen jedwede Entnahme von Wasser zu Grundstücksbewässerungen wuchs noch mehr und artete in Thüringen und in der Mark zu gesetzwidrigen Thätigkeiten aus. Als die ruhige Ueberlegung wiedergekehrt war, wurde der Plan für die Zeiten des Wassermangels derart festgelegt, daß man dort, wo die Aushilfsmotoren vorhanden, am Tage mit Dampf arbeitete, das Wasser aufstaut, und dieses dann zur Nachtschicht benutzte, wo es zur Not hinreichte. Im Grunde genommen sind in jene Betriebe, die Hals über Kopf von dem Wassermangel überrascht wurden, selbst Schuld an dem Schaden, den sie erlitten, gewarnt waren sie bereits im März, wo nicht viel fehlte, daß nach dem trockenen Herbst und Winter schon damals Wassermangel eintrat, der aber noch rechtzeitig durch den Eintritt der sieben Wochen dauernden Regenperiode zu Ende März behoben wurde. Statt also in dieser Periode etwas Vorräte anzusammeln, wurde der Betrieb eingeschränkt, vielerorts ganz eingeschränkt worin auch die Trockenheit zu Ende Mai kaum Milderung brachte. Und in der ganzen ersten Hälfte des Juni bequeme man sich abermals nicht zur Vorsorge, bis dann der Wassermangel kam, wo es zu spät war.

Die durch die letzten Gewitter bedingten Anschwellungen des Zuflusses waren nicht von Belang. Wo sie trotzdem sich bemerkbar machten, verursachten sie Rückstau und konnten nur dann mit Vorteil verwertet werden, wenn der Betrieb Radialturbinen besaß, wie sie von der bekannten Turbinenbaufirma Scholz & Wittenbrecher, Osnabrück mit drehbarer Leitschaukelregulierung gebaut werden. Hierdurch wird stets das gesamte Gefälle auch bei schwankendem Unterwasser verarbeitet und belästigt das letztere die Arbeit der Turbinen in keiner Weise. Die Regulierung mit drehbaren Leitschaukeln enthält außerdem keine Angüsse usw., die dem eintretenden Wasser bekanntlich hinderlich sind. Diese Turbinen können bei bequemer Zugänglichkeit binnen wenigen Minuten trocken gelegt werden.

In dem letzten Monatsdrittel gingen auch die Alpenflüsse zurück, nachdem sie im Mai und in der größeren Hälfte des Juni unter dem Einfluß der Schneeschmelze im Hochgebirge gestanden hatten. Interessant ist eine Uebersicht über die Wochenmengen der Ergiebigkeit der Rhumequelle bei Rhumspünge, die sehr empfindlich auf Witterungsschwankungen reagiert und deshalb für einen gegebenen Zeitraum die jedesmalige Ergiebigkeit der Wasserläufe zum Ausdruck bringt. Es betrug das wöchentliche Wasserquantum im Jahre 1903 pro Sekunde an Litern vom

11.—17.	Jan.	3560	5.—11.	April	3415
18.—24.	"	3950	12.—18.	"	3170
25.—31.	"	4009	19.—25.	"	2880
1.—7.	Febr.	3115	26.—2.	Mai	3142
8.—14.	"	3910	3.—9.	"	3027
15.—21.	"	3700	10.—16.	"	3142
22.—28.	"	3360	17.—23.	"	3400
1.—7.	März	3285	24.—30.	"	3055
8.—14.	"	3125	31.—6.	Juni	3055
15.—21.	"	2795	7.—13.	"	2830
22.—28.	"	2680	14.—20.	"	2730
29.—4.	April	2650	21.—27.	"	2595

Von Mitte Februar nimmt das Wasserquantum ständig ab bis hart zum Beginn der Frühjahrsregenzeit zu Ende März. Dann steigt die Ergiebigkeit der Quelle unter mehrfachen Schwankungen wieder langsam an, um ihr Maximum am Ende der Regenzeit in der Woche vom 17. bis 23. Mai zu erreichen. Darauf geht die Quelle erst langsam, dann jedoch in zweiter Junihälfte schneller zurück und ist Ende Juni bereits geringer als Ende März.

Der volle Effekt der Trockenheit des Juni wird in den deutschen Flußläufen um so reiner zum Ausdruck kommen, je weniger im Juli durch länger andauernde Regenfälle ihre Wirkung aufgehalten wird. Die berechneten Mittelwerte der Juniwassermengen, so beträchtlich sie auch gegen Mai bereits geringer geworden sein mögen, geben deshalb immer noch nicht unmittelbar die Verringerung zu erkennen, welche das in den deutschen Flüssen fließende Wasser gegen die Vormonate durch die Dürre erfahren hat. Das auszuweisen ist dem Juli vorbehalten.

Die Fischerei begegnete in den ersten zwei Dritteln des Juni keinen Schwierigkeiten, da sich die Anschwellungen der Gewässer aus den Gewitterregen schnell verließen und im übrigen das Wasser klar blieb. Bei dem Rückgange der Wassermengen im letzten Drittel wurde das Flußbett teilweise trockengelegt, wodurch viele Fische, die nicht rechtzeitig in die Hauptströmung gewandert waren, umkamen.

Die folgende Tabelle gibt noch einen Vergleich der an der S a h l e bei Duderstadt angestellten Beobachtungen.

1. Monat	2. Niederschläge		3. Wasserstand in cm				4. Sekundäre Wassermenge in Liter	5. Erdgehalt Tage mit		
	Summe in mm	Lage mit mehr als 0,2 mm	Maximum		Minimum			rotem Wasser	klarem Wasser	
			Höhe	am	Höhe	am				
Januar 03	32	10	19,2	23	6.	17	21.	135	11	20
Februar "	24	9	19,7	23	15.	19	8.	138	11	17
März "	30	10	21,1	23	6.	20	31.	146	6	25
April "	64	24	21,8	23	22.	19	3	147	24	6
Mai "	79	14	22,1	24	9.	21	2.	149	16	15
Juni "	35	12	18,6	23	3.	15	28.	132	4	26
" 02	82	15	19,1	22	18.	17	30.	135	11	19
" 01	59	—	18,2	23	10.	15	30.	130	14	16
" 00	96	—	18,5	22	27.	16	13.	132	23	7
" 99	23	—	18,0	19	14.	17	30.	129	—	30
" 98	40	—	18,6	21	1.	17	27.	134	13	17
" 97	—	—	16,2	18	9.	13	30.	119	2	28

Danach liefern die Jahrgänge mit ungeraden Jahreszahlen nämlich 1897, 1899, 1901 und 1903, den niedrigsten durchschnittlichen Stand. Der absolut niedrigste fällt auf 1897; auch mit den Extremen. Den höchsten mittleren Stand bringt der bekannte Regenommer von 1902.



Chalsperren.

Grundstückstaren.

(Fortsetzung.)

Die enteigneten Wiesen sind mir seit meiner Jugendzeit bekannt, vor und während des Baues habe ich sie aber nicht gesehen. Wie mir mitgeteilt ist, sind die Wiesen im Grundbuch als Wiesen erster Klasse bezeichnet. Bei der Schätzung des Wertes kann ich sämtliche Grundstücke nur gleichmäßig behandeln. Bei der Parzelle N. N., wo der Qualitäts-Unterschied in der Bodenbeschaffenheit vielleicht etwas größer ist, muß man die Flößbarkeit und die gute Lage berücksichtigen; diese beiden Umstände würden die geringere Qualität vollständig aufwiegen.

Ich schätze den Wert aller Parzellen wie folgt:

- 1) Allgemeiner Ertragswert, einschließlich des Mehrwertes, welchen sie durch ihren wirtschaftlichen Zusammenhang mit dem ganzen Grundbesitz der betr. Eigentümer hatten, sowie einschließlich des Minderwertes der übrigen Besitzung, welcher durch die Enteignung entstanden ist = 100 Mk. pro ar.
- 2) Mehrwert, welchen die Wiesen durch ihre vorteilhafte Lage an der Wupper hatten, welche sie zur Anlage industrieller Betriebe jeglicher Art geeignet machten.

Die Wiesen liegen in unmittelbarer Nähe des Ortes Beyenburg.

Beyenburg ist Station an der Bahnstrecke Barmen-Rittershausen, Krebsdöge, Lennep, Radevormwald und ist 8 km von Bahnhof Rittershausen und 4,9 km von der Haltestelle Dehde entfernt. Bei der Haltestelle Dehde wird heute für ähnliche Wiesengrundstücke 2000—3000 Mk. pro ar gefordert. Der Gesamtgrundbesitz der Firma N. N. zu Dehde ist im Jahre 1899 bei der Umwandlung der Firma in eine Aktien-Gesellschaft zu etwa 5000 Mk. pro ar taxirt und mit 3000 Mk. pro ar tatsächlich bewertet worden.

In diesem Jahre sind 2 Wiesenparzellen, beide in Größe von ca. 40 ar, welche sich in der Mitte zwischen den Bahnhöfen Dehde und Beyenburg befinden, also 2,45 km von jeder Station entfernt und gerade so zwischen Bahnstrecke und Wupper liegen, wie die in Frage stehenden enteigneten Wiesen, verkauft worden zu 225 Mk. und 200 Mk. pro ar. Ankäufer ist Herr N. N. Barmen, Verkäufer sind die Landwirte N. N. zu Ehrenberg bei Langerfeld.

Dazu kommt dasselbe, zwischen Dehde und Beyenburg gelegenen Wupperwiesen in den Händen einiger weniger meist großer Besitzer sind, welche zum Theil gar nichts verkaufen, und im anderen Falle mindestens 200 Mk. und darüber hinaus fordern, und auch erhalten, wie der angeführte Fall beweist. Schon im Jahre 1887 ist einzelnen Besitzern in Beyenburg von der Kgl. Eisenbahn-Direktion in Elberfeld bei Gelegenheit des Baues der Bahnstrecke Barmen-Rittershausen-Dahlerau 130 Mk. pro ar und mehr gezahlt worden.

Alle die Momente veranlassen mich, diesen Mehrwert zu 2 gering veranschlagt mit 25 Mk. pro ar anzusetzen. Der Wert der bezeichneten Wiesen betrug demnach im Jahre 1899.

- | | |
|---------------------------------|---------|
| 1. wirtschaftlicher Wert pro ar | 100 Mk. |
| 2. Spekulations- | 25 " |
| in Sa. pro ar | |
| | 125 Mk. |

Dehde b. Langenfeld, den 26. 10. 1900.

gez. Friedr. Lütkinghaus.

In nebenbezeichneter Sache soll ich gemäß Beweisbeschluss des Kgl. Landgerichts zu Hagen, Civilkammer II vom 1. Febr. 1900 über die Blatt 162 der Akten näher bezeichneten Punkte ein schriftliches Gutachten erstatten.

Behufs Erledigung des mir gewordenen Auftrages habe ich zunächst am 22. April cr. die streitigen Flächen besichtigt, und dazu die Parteien geladen. Es nahmen an der Besichtigung teil seitens der Kläger die Herren Moll, Sonnenschein und Berninghaus. Die Beklagte war durch ihren Vorsitzenden Herrn Bürgermeister Hagentötter, Neuhäckschwagen vertreten. Mit dem Genannten habe ich, soweit es noch zugänglich war, die streitigen Flächen begangen und auf ihre Bodenqualität, sowie Lage besichtigt. Der Befund ergab folgendes:

Die streitigen Wiesenflächen wurden von der von Beyenburg nach Krebsböge führenden Eisenbahn und der Wupper begrenzt, sind jetzt zum Teil ausgeschachtet, teils meterweise aufgehöhht. Aus dem mir seitens des Vertreters der beklagten Genossenschaft vorgezeigten Lageplan war ersichtlich, daß die einzelnen Wiesenflächen nur eine geringe Breite hatten und zwar sehr verschieden von 20 bis zu 50 m. Die Eigentums Grenzen zogen sich in der Richtung von Osten nach Westen, d. h. von der Eisenbahn bis zur Wupper. Die Zufuhr zu den Wiesenflächen seitens der Eigentümer, die in Beyenburg wohnen, geht von Unter-Beyenburg aus oberhalb des Steeges, welcher über die Wupper führt, durch die Wupper, sodann über die östlich der Eisenbahn belegenen früheren Homburg'schen Wiese unter der Eisenbahnbrücke her zu den streitigen Wiesen. Der Eigentümer der der Eisenbahnbrücke zunächst liegenden Wiesenfläche mußte es sich gefallen lassen, daß die Eigentümer der oberhalb belegenen Flächen über seine Wiese führen und gingen, um zu den ihrigen zu gelangen. Dieselbe Verpflichtung hatte jeder Eigentümer der nächstfolgenden Parzelle für die oberhalb liegende Fläche. Ein besonderer Zufuhrweg für jede einzelne Parzelle war nicht vorhanden, dieselben bildeten ein zusammenhängendes Ganze. Die Entfernung von den Gebäuden der Eigentümer bis zu ihren Wiesenflächen war sehr verschieden, einzelne brauchten hierzu 15 Minuten, mit Ausnahme der Witwe M. N. deren Wiesenfläche in unmittelbarer Nähe ihrer Wohnung liegt, nur durch den Eisenbahndamm getrennt. Im übrigen ist die Zufuhr eine schwierige, da ja stets mit Fuhrwerk die Wupper durchschnitten werden muß.

Nach dem ausgeschachteten Boden zu erteilen, sind die Wiesen von guter Qualität gewesen und ist eine Bonitierung zur III. Klasse wohl als richtig anzunehmen, wie aus dem Mutterrollen Auszug Blatt 213 der Akten hervorgeht.

Berücksichtigt man die Lage der Wiesen, welche südlich aufwärts an der Wupper liegen und nicht Eigentum der Beklagten sind, auch nicht durch den Bau des Ausgleichweihers berührt werden, so ist wohl anzunehmen, daß die streitigen Wiesenflächen bei Hochwasserstand der Wupper überflutet worden sind, mit Ausnahme der Parzellen, die wegen der hohen Lage nicht überflutet werden konnten.

Die Kläger beanspruchen nun in ihren Anträgen vom 16. resp. 17. Novbr. 1899 für die ihnen enteigneten Wiesenflächen pro ar 105 Mk. anstatt der ihnen im Enteignungsverfahren zuerkannten 63 resp. 60 resp. 56 Mk. pro ar und begründen diese Forderung dadurch, daß die fraglichen Wiesenflächen nach Lage und Beschaffenheit sehr gute flößbare Wiesen gewesen seien. Dieselben hätten mindestens jährlich 140 Pfd. Heu und Grummet pro ar geliefert, so daß der Reinertrag, den 3tr. Heu zu 3 Mk. gerechnet, 4,20 Mk. pro ar betrage, gleich einem Kapitalwerte von 105 Mk. pro ar.

Die Kläger behaupten nun ferner, daß sie nicht in der Lage seien, in der Umgegend von Beyenburg andere Wiesengrundstücke zu erwerben; ihre Gebäulichkeiten enthielten Ställe für Vieh und sie müßten jetzt infolge der Enteignung ihrer Wiesenflächen ein: Kuh weniger halten, resp. sie könnten keine Kuh mehr halten, sie behielten sich daher die Erhöhung ihrer Klageforderung vor, da ihnen nicht allein der volle Wert der enteigneten Grundstücke, sondern auch der Mehrwert, welchen dieselben durch den Zusammenhang mit dem Ganzen hatten, sowie endlich den Minderwert, welcher für den übrigen Grundbesitz der Kläger durch die Abtretung entstanden, zusteht. Zur

weiteren Begründung ihrer Forderung sagen dieselben in ihren Schriftsätzen vom 16. April 1900, daß in der Umgegend von Beyenburg bereits im Jahre 1887/88 vom Eisenbahnfiskus für enteignete Wiesenflächen höhere Preise gezahlt worden, als ihnen bei der stattgefundenen Enteignung ihrer Flächen zugestanden sei.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Thalsperren für städtische Wasserversorgung.

Vortrag des Herrn Geh. Regierungsrates Pf. Dr. Fuchs = Aachen.
Gehalten auf der 42. Jahresversammlung des
Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern
in Düsseldorf 1902.

Hochgeehrte Herren! Dem mir ausgesprochenen Wunsche Ihres Vorstandes entsprechend, habe ich mich gerne bereit erklärt, auf der diesjährigen Hauptversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern über die Entwicklung des Thalsperrenbaues in Rheinland und Westfalen, besonders bezüglich der Ausnutzung größerer Sammelbecken zur Wasserversorgung von Städten und Gemeinden, unter Benutzung mehrerer Pläne ausgeführter oder in der Ausführung begriffener Anlagen einen Vortrag zu halten und, soweit dies durch längere Ausnutzung festgestellt wurde, auch über die Ergebnisse des Betriebes derartiger Wasserversorgungen weitergehende Mitteilungen zu machen, als sie bereits bei manchen Gelegenheiten zur Kenntnis gebracht werden konnten.

Sie alle, meine Herren, die Sie berufen sind, größeren Gemeinden ausreichende Mengen einwandfreien Wassers auch dann zu liefern, wenn die Entwicklung dieser Gemeinden über Erwarten schnell fortschreitet, werden es wissen und zum großen Teil selbst erfahren haben, daß es unter Umständen recht schwierig ist, die Frage bezüglich der Erweiterung der Wassergewinnung mancher Wasserwerke so zu lösen, daß einerseits alle Beteiligten mit dieser Lösung vollkommen einverstanden sind, und daß andererseits die hierzu verfügbaren Mittel vollkommen ausreichen. Sehr häufig sieht man sich genötigt, wegen Beschränkung der Mittel Einrichtungen zu treffen, welche den Wünschen des entwerfenden Ingenieurs nicht in vollem Maße entsprechen und daher oftmals nach verhältnismäßig kurzer Zeit Erweiterungen erfahren, wenn die ausschlaggebenden Kreise sich nicht hatten entschließen können, rechtzeitig mit genügend weitem Blick einen energischen Schritt vorwärts zu thun.

Durch ein derartiges Vorgehen läßt es sich dann nicht vermeiden, daß die späteren Erweiterungen nicht immer ganz organisch mit den früheren Anlagen zusammen arbeiten, und daß bisweilen ältere Anlagen vollkommen verlassen werden müssen.

Bei schnell steigendem Bedürfnis an Wasser und nicht ausreichender Leistungsfähigkeit eines sonst vielleicht möglichst vollkommen eingerichteten Wasserwerkes werden in der Zeit der Not, in der eine schleunige Erweiterung der Wassergewinnung nicht ausgeführt werden kann, Mittel zur Herbeischaffung von Wasser angewandt, welche der Ingenieur und der Hygieniker in gleichem Sinne verwerfen, und doch überwiegt häufig die Anforderung nach ausreichenden Wassermengen diejenige bezüglich der guten Eigenschaften des Wassers, so daß leider bisweilen zu den verwerflichsten Mitteln zwecks Vergrößerung der Wassermengen gegriffen worden ist.

Schraubt man bei der Anlage von Wasserwerken durch einseitige Ansichten die Anforderungen an die Eigenschaften des Wassers zu hoch, so darf man hier auch wohl mit einem gewissen Rechte sagen, daß das Beste der Feind des Guten werden kann, und alle, welche nach dieser Richtung hin mitzuwirken haben, sollten bestrebt sein, eine goldene Mittelstraße einzuhalten.

Die Erfahrungen, welche mit den Grundwassergewinnungen in den Gebirgsthälern Rheinlands und Westfalens seit etwa 15 bis 20 Jahren gemacht sind, haben leider ergeben, daß nur in wenigen Fällen und nur bei verhältnismäßig niedrigen Anforderungen die Grundwasserbecken der Gebirgsthäler ausreichende Wassermengen auf die Dauer und besonders in der trockensten Zeit liefern konnten.

In dem weit ausgedehnten Senneschiefergebirge Rheinlands und Westfalens ist im allgemeinen ein sehr undurchlässiger Felsen und andererseits eine sehr dichte Ueberlagerung geboten, und kann daher in den Zeiten, in welchen oft wochen- und monatelang die Niederschläge ausbleiben, der Inhalt verhältnismäßig kleiner Grundwasserbecken um so weniger ausreichen, als es nur selten möglich sein wird, in den Gebirgsthälern hinreichend große Niederschlagsgebiete oberhalb dieser Grundwasserbecken in passender Lage ausfindig zu machen. Die mehr und mehr fortschreitende Bebauung der zum Teil engen Gebirgsthäler, die fortschreitende Verunreinigung der Wasserläufe, welche sich zum Teil bis in die hochgelegenen Quellgebiete hinauf erstreckt und welche naturgemäß nicht ohne Einfluß auf die Beschaffenheit des Grundwassers bleiben konnte, gab schon vor etwa 15 Jahren die Anregung dazu, die Erweiterung von Grundwasser-Verjüngungen im Gebirge durch Zuhilfenahme der wesentlich größeren, sichtbar zu Thal laufenden Wassermengen geeigneter Wasserläufe zu bewirken, wenn man nicht dazu übergehen wollte, aus großer Entfernung und mit gewaltigen Kosten auf große Höhe Wassermassen hinaufzupumpen, die in größeren Grundwasserbecken breiter Flußthäler zum Teil noch in einwandfreier Beschaffenheit zu finden sind, obgleich auch diese Grundwasserbecken mehr und mehr durch die fortschreitende Verunreinigung aller Wasserläufe und die Ausnutzung großer Bodenflächen zu mancherlei industriellen Zwecken beeinträchtigt werden.

Diejenigen Grundwasserbecken, welche in Rheinland und Westfalen für die meisten größeren Städte und Gemeinden erreichbar sind, zeigen einen derartigen Zusammenhang mit den benachbarten sichtbaren Wasserläufen, daß eine gegenseitige Beeinflussung nicht geleugnet werden kann.

Die Untersuchungen über die wechselnden Abflußmengen der aus den Gebirgsthälern kommenden Wasserläufe zeigen, wie die vorliegenden Darstellungen ergeben, ganz bedeutende Schwankungen zwischen den sekundlichen Niedrig- und Hochwassermengen (bis 1:1000 hinauf,) und es ist daher wohl erklärlich, daß bei anhaltender Trockenheit die Entnahme sehr großer Grundwassermengen auch einen Einfluß auf die sichtbar laufenden Wassermengen haben muß. Die Untersuchungen der Wasser-Verhältnisse der Ruhr haben ja gezeigt, welcher Zusammenhang zwischen dem sichtbaren Wasser der Ruhr und dem unsichtbaren Grundwasser vorhanden ist. Wenn man bedenkt, daß, wie auf der vorliegenden graphischen Darstellung angegeben ist, die von den Pumpwerken an der Ruhr im Jahre 1897 bereits mit 136 Mill. cbm jährlich fortgepumpte Wassermenge für das Jahr 1901 auf 181½ Mill. cbm gestiegen ist, also im vorigen Jahre täglich im Mittel bereits rund ½ Mill. cbm betragen hat, so ist der Einfluß dieser Entnahme wohl erklärlich. Da der größte Teil dieses fortgepumpten Wassers nicht wieder in das Gebiet der Ruhr zurückgelangt, sondern teils in das Wuppergebiet, teils und ganz vorwiegend in das Emschergebiet gepumpt wird, so ist eine sehr bemerkbare Abnahme der sekundlichen Abflußmengen in der Ruhr nicht zu verwundern.

Um das Fortschreiten dieser Uebels zu meiden, zunächst für die Wassertriebwerke, dann aber auch für die Pumpwerke an der Ruhr, um ihnen für die Zukunft wieder größere Grundwassermengen zu verschaffen, ist unter der hervorragenden verdienstvollen Leitung der bezüglichen Verhandlungen durch den früheren Regierungspräsidenten von Düsseldorf, jetzigen Herrn Finanzminister Freiherrn v. Rheinbaben, der Ruhrthalsperrn-Verein gegründet worden, der gegenwärtig über eine Einnahme von etwa Mk. 280 000 jährlich verfügt, um hiermit die Anlage von Thalsperrn im Quellgebiete der Ruhr durch fort-

laufende jährliche Zuschüsse zu fördern damit in wasserarmer Zeit große Wassermengen aus diesen Sammelbecken in die Ruhr und deren Nebenflüsse geschickt werden können.

Es sind gegenwärtig im Ruhrgebiete 9 Anlagen mit einem Gesamt-Stauinhalt von rund 30 Mill. cbm zum kleinen Teil fertig, zum größten Teil in der Ausführung begriffen oder werden binnen kurzem zur Ausföhrung gelangen, welche fast alle ganz erhebliche Zuschüsse aus dem Fonds des Ruhrthalsperrn-Vereins erhalten. Außerdem sind in Rheinland 8 Anlagen für 58½ Mill. cbm Stauinhalt teils fertig, teils in Ausführung begriffen.

(Fortsetzung folgt.)

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Die Enteisungsverfahren eisenhaltigen Wassers.

Aus einem Vortrage über „Das Wasser“, gehalten von Herrn Dr. Biedermann in der Naturforschenden Gesellschaft.

Das Grundwasser der norddeutschen Ebene enthält sehr häufig Eisen. Oft sind in 100 Litern 0,2 bis 0,4 Gramm, in einem Liter also 2 bis 4 Milligramm Eisen, als Eisenoxyd gewogen.

In Lösung befindet sich das Eisen im Wasser als Eisenoxydul oder als doppelkohlenjaures Eisenoxydul, durch Zufuhr von Luft, die Sauerstoff enthält oder durch Zufuhr von Sauerstoff direkt fällt das Eisenoxydul als Eisenoxyd aus.

Es sind nun verschiedene Enteisungsverfahren vorhanden und an verschiedenen Orten im Betrieb.

1. Das Verfahren von G. D e s t e n = Berlin:

Das Wasser wird direkt von der Röhrenleitung des Universalbassins in einen gemauerten Behälter geleitet, der im unteren Raum eine leere Abteilung hat, welche durch einen Siebboden zugedeckt ist. Auf diesem Siebboden ist eine 15 Zentimeter hohe Schicht Graupenties aufgeschichtet. Der darüber befindliche Raum nimmt das Wasser auf, welches aus einer Höhe von 3 Metern aus Siebtrichtern regenartig herabfällt. Das fallende Wasser nimmt aus der Luft Sauerstoff auf, das Eisenoxydul wird oxydiert, durch das Kiesfilter filtriert und aus dem unteren Raum des Behälters durch eine Röhrenverbindung in einen Steinwasserbehälter gebracht.

2. Das Verfahren nach P i e f f e:

Dieses wird in der Stadt Zwickau angewendet und hat einen sehr guten Erfolg bei der Enteisung. Es ist auch in unserer Stadt Altenburg von der städtischen Behörde in Aussicht genommen worden.

Bei diesem Verfahren wird das Wasser, wie oben schon beschrieben, aus Siebtrichtern, durch Röhren aus dem Hauptbassin geleitet, durch die Luft regenartig fallen gelassen, kommt aber erst in einen gemauerten Turm, der Schichtweise mit zer kleinerten Koksstückchen besetzt ist. Am Grunde des Turmbodens ist ebenfalls ein leerer Raum, der mit einem Siebboden zugedeckt ist. In diesem Raum ist ein Ausflußrohr angebracht, das in ein Kiesfilter ausfließt, wie es beim ersten Versuch beschrieben ist, ebenso geht es dann in einen Steinwasserbehälter.

Bei diesem Apparat wird das Eisenoxydul bzw. das doppelkohlenjaure Eisenoxydul des Wassers schon in dem Koks-turm in Eisenoxyd verwandelt, durch die vorherige Aufnahme des Sauerstoffs aus der Luft. Durch die Reibung im Koks-Kiesler wird auch die Kohlenensäure des doppelkohlenjauren Eisenoxyduls zurückgehalten. Der Sauerstoff kann das Eisenoxydul in Oxyd verwandeln.

3. Von H e l m = Dresden ist ein Enteisungsverfahren in den Betrieb gebracht, das darauf beruht, daß Brauneisenstein

(Eisenerz), in kleine Stücke zer schlagen, zur Oxydation des Eisenoxyduls verwendet wird. Die Beschickung des Braunstein-Behälters ist dieselbe, wie die bei der erstbesprochenen Enteisung, nur enthält der Behälter statt des Kiefers Brauneisenstücke.

Diese Enteisung kann nicht ganz das Eisen zurückhalten. Das Wasser, welches in 100 Litern Wasser 0,18 bis 0,30 Gramm Eisenoxyd hat, behält nach der Enteisung noch 0,03 bis 0,08 Gramm.

Der Braunstein setzt bei der Enteisung oberflächlich einen dicken Schlamm an, der durch öfteres Fortspülen entfernt werden kann. Das Eisenoxyd setzt sich aber auf den Brauneisenstein so fest, daß nur durch starkes Glühen an der Luft bei sehr hoher Temperatur dasselbe beseitigt werden kann.

4. Neuerdings soll die Enteisung des Wassers durch direktes Einleiten von Sauerstoffgas angewendet werden. Dies verwandelt das Eisenoxydul in kurzer Zeit in Oxyd, doch dürfte sich das Verfahren sehr teuer stellen.

5. Um Brunnen, welche eisenhaltig sind, zu enteisen, ist ein Verfahren von Steckel konstruiert.

Der Brunnen wird in zwei konzentrischen Kreisen aus porösen Ziegeln aufgebaut, und zwischen beiden Zylindermänteln wird der Zwischenraum mit gelöchtem, an der Luft getrocknetem Kalk über das Niveau des Grundwassers angefüllt. Die Brunnensohle wird 10 Zentimeter mit diesem Kalk bedeckt und darüber Kies geschichtet. In solchen Brunnen entschwindet das Eisen sofort. Die erste Zeit wird es alkalisch, dann aber bekommt das Wasser durch den Kalk eine starke Härte.

Wasserstraßen, Kanäle.

Man schreibt uns aus dem Ruhrgebiet: Der Verkehrsminister hat in der Budget-Kommission des Abgeordnetenhauses die Erklärung abgegeben, daß die Arbeiten für eine **neue wasserwirtschaftliche Vorlage** im vollen Gange seien, aber in Folge einer durch die Verhältnisse gebotenen **Veränderung** des Plans eine Verzögerung hätten erfahren müssen. Diese Veränderung erstreckt sich, wie wir erfahren, unter anderem auch auf den Dortmund-Neinkanalplan. Die Regierung beabsichtigt, an Stelle des zuerst geplanten Emscherthal-Kanals (Herne-Altum) die Kanalisierung der Lippe zur Ausführung zu bringen, da sich dem Bau des ersteren wachsende technische Schwierigkeiten entgegenstellen und der Schwerpunkt des Kohlenbergbaues sich immer mehr der Lippe nähert. Für die industriellen Werke im Emscher Gebiet sowie für die Städte Gelsenkirchen und Oberhausen wie auch für zahlreiche andere in der Nähe der Emscher liegende dichtbevölkerte Ortschaften bedeutet diese Veränderung eine große Schädigung, doch werden sie, wie die Sache nun einmal liegt, kaum etwas daran ändern können.

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Kieselfelder. Kläranlagen

Allgemeine Verfügung betreffend Fürsorge für die Reinhaltung der Gewässer.

(Schluß.)

6.

Sind die Voraussetzungen einer ausreichenden Selbstreinigung nicht gegeben, so ist eine künstliche Reinigung der Abwässer erforderlich. Die Art dieser Reinigung (durch Bodenberieselung, Klärung mit oder ohne Desinfektion usw.) kann nur von Fall zu Fall unter eingehender Prüfung der Gesamtverhältnisse bestimmt werden.

7.

Kommt die ordnungsmäßige Beseitigung größerer Mengen von Abwässern aus Ortschaften, Gewerbebetrieben und dgl. in Betracht, so sollte ihre Reinigung in erster Linie durch Bodenberieselung angestrebt werden.

8.

Die Schmutzwässer und die Niederschlagswässer können entweder gemeinschaftlich oder getrennt abgeführt werden.

Das erstere ist im allgemeinen dort zweckmäßig wo für die Gesamtwässer genügend große und geeignete Bodenflächen zwecks Berieselung zur Verfügung stehen. Dabei ist jedoch Vorkehrung zu treffen, daß die Notauslässe die zur Entlastung der Kanäle bei starken Niederschlägen in der Regel nicht entbehrlich sind, nicht zu oft und jedenfalls erst bei genügender Verdünnung der Schmutzwässer in Tätigkeit treten.

Die getrennte Abführung der Schmutz- und Niederschlagswässer kann da von Nutzen sein, wo eine Berieselung bei beschränkten Bodenflächen durchgeführt werden muß oder von einer Berieselung ganz abgesehen und die Reinigung der Schmutzwässer bietet den Vorteil, daß Notauslässe zur Entlastung der Schutzwasserkanäle nicht erforderlich sind. Sie bedingt aber noch eine besondere Prüfung, ob die Niederschlagswässer vor ihrer Einführung in den Vorfluter einer Reinigung bedürfen. Für diese Reinigung wird es in der Regel genügen, wenn die mechanisch entfernbaren Schwimm-, Schweb- und Einkstoffe zurückgehalten werden.

9.

Die Zusammenführung sämtlicher Schmutzwässer eines Ortes empfiehlt sich in der Regel wegen der leichteren Durchführbarkeit der Beaufsichtigung und zumeist auch wegen der Verbilligung des Betriebes.

Abwässer besonderer Art, namentlich aus größeren Gewerbebetrieben, können oder müssen unter Umständen einer Behandlung für sich unterzogen werden. Dabei ist auch die Wärme des in Vorfluter und Kanäle eingeleiteten Wassers zu beachten; dieselbe soll 30 Grad Celsius im allgemeinen nicht übersteigen. Die Zuführung von wärmeren Abwässern ist nur nach genauer Erwägung des Einzelfalles zuzulassen.

10.

Für Ortschaften, in welchen Unterschiede hinsichtlich der Menge und der Beschaffenheit zwischen den Abwässern während der Tag- und der Nachtstunden nachgewiesen sind, können ausnahmsweise die Forderungen für Tag und Nacht verschieden bemessen werden.

11.

Auf ordnungsmäßige Beseitigung der bei der Reinigung sich ergebenden Rückstände und deren tüchtigste Verwertung für landwirtschaftliche Zwecke ist Rücksicht zu nehmen. Hierbei kann vielfach mit Nutzen eine Vermengung mit dem Hausmüll, Straßenecht oder Torf vorgenommen werden.

12.

Zur Unschädlichmachung der in den Abwässern etwa enthaltenen Krankheitserreger dient die Desinfektion. Von Fall zu Fall ist zu entscheiden, ob eine solche dauernd oder nur beim Ausbruch ansteckender Krankheiten vorzuschreiben ist, oder ob einer Ansteckungsgefahr durch eine im Hause auszuführende Desinfektion der Fäkalien und sonstigen Schmutzwässer wirksam begegnet werden kann.

Beim Bau von Kläranlagen ist darauf Bedacht zu nehmen, daß eine etwa notwendig werdende Desinfektion jederzeit unverzüglich ausgeführt werden kann.

Die Desinfektion wird an Abwässern, aus welchen die Schwimm- und Schwebstoffe durch Vorklärung entfernt worden sind, mit geringeren Kosten und sicherer Wirkung vorgenommen, weil kleinere Mengen von Desinfektionsmitteln zur Abtötung der Krankheitskeime genügen, auch kann der Erfolg leichter überwacht werden.

Für den praktischen Zweck, die Weiterverbreitung von ansteckenden Krankheiten zu verhüten, ist nach dem heutigen

Stande der bakteriologischen Wissenschaft die Desinfektion als ausreichend zu erachten, wenn unter den hierbei in Frage stehenden Bakterien die koliartigen abgetödtet sind. Dieses ist anzunehmen, wenn nach der Aussaat der zu untersuchenden Abwässerprobe auf Sodbaktilium-Kartoffelgelatine oder einem anderen für das Wachstum der Kollibakterien günstigen, für andere Bakterien ungünstigen Nährboden die ersteren Keime nicht zur Entwicklung gelangen.



Die Reinhaltung der Gewässer und die Klärung der Industrie-Abwässer.

(Schluß.)

Die Schwemm-Reinigung leitet die Abwässer ohne weiteres in den nächsten Fluß, ohne sich darum zu kümmern, was daraus wird. Dem Einfluß Petentofers ist es zuzuschreiben, daß München derartig vorgeht; jetzt nach dem Tode des Hygienikers setzt eine rege Agitation ein, eine Aenderung herbeizuführen. Berlin benutzt zur Klärung der Abwässer Rieselfelder. Hier wird der Ackertrume der Reinigungsprozess überlassen. Weil jedoch im Winter von Vegetation nicht die Rede sein kann, versagt die Rieselfeldung zum Teil in der Winterzeit. Ein Rieselfeld wirkt als Filter, hinzu kommt nach die Thätigkeit der Bakterien.

Das sind die Mittel, die wir zur Reinigung der Abwässer haben. Sie genügen alle nicht, uns ein brauchbares natürliches Wasser zu liefern. Um letzteres zurückzuerhalten, hat uns die Natur mit einer wunderbaren Vorrichtung ausgestattet: der Selbstreinigung des Wassers. Sie wirkt zunächst klärend. Wollte zum Beispiel Wien die Staubmenge, enthaltend in seinen Abwässern, per Achse befördern, so würde es täglich 30 Sonderzüge aus je 50 Wagen bestehend, bedürfen. Die Selbstreinigung des Wassers ist so stark, daß in Preßburg keine Verunreinigung des Donauwassers mehr festgestellt werden kann. Ueber das Bindungsvermögen des Wassers wurden eingehende Untersuchungen angestellt, die folgendes ergaben: Ein Liter Rheinwasser verträgt den Zusatz von 80 Milligramm Schwefelsäure, bis wir überhaupt eine Reaktion erhalten. Schüttet man zum Beispiel in Köln die gesammte Tagesproduktion der 73 deutschen Schwefelsäurefabriken innerhalb 24 Stunden in den Rhein, so erweist sich das Bindungsvermögen des Wassers so groß, daß keine Spur der Säure im Wasser festzustellen ist. So groß ist die chemische Selbstreinigung der Flüsse, daß die Menge der Schwefelsäure verdreifacht werden könnte. Hierzu kommt die biologische Selbstreinigung, bei der nicht nur Bakterien thätig sind. Eine Berechnung ergab, daß zum Beispiel im Plöner See an einem Tage 15 000 Zentner frisches Plankton vorhanden war, also pflanzliche und tierische Lebewesen, die Hunger hatten und gefressen haben, was sie kriegen konnten. Durch das Zusammenwirken des Mechanischen, Chemischen und Biologischen kommt die wunderbare Selbstreinigung zu Stande. Sie kann sehr viel; aber alles zu thun, ist ihr nicht möglich. Welches künstliche Verfahren hier oder da nachhelfen kann, muß in jedem einzelnen Falle besonders untersucht werden. Meistens heißt es: probiren geht über studieren.

Es giebt genug Anhaltspunkte, um festzustellen, ob ein Wasser geklärt werden muß. Preußen besitzt jetzt für die Regelung der Reinhaltung unserer Gewässer eine eigene Untersuchungsanstalt. Es war ein großer Fehler, wenn die Industrie bisher sich um die Reinigung ihrer Abwässer nicht kümmerte. Daß es in Deutschland anders werden muß, ist selbstverständlich. Der Redner glaubt zwar nicht, daß er es erlebt, ein Gericht in Barmen oder Elberfeld gefangener Wupperforellen zu erhalten. Es sei nicht nötig, daß es so weit komme. Wenn eine Klärung nicht möglich sei, so möge man erstreben, das offen zuzugeben. Wir haben eine ganze Reihe von Wasserläufen, die wir nicht reinhalten können, deren Reinigung vor-

läufig nicht erreichbar ist. Andererseits aber habe die Industrie die Aufgabe und Pflicht, unsere Flüsse zu entlasten. In dieser Hinsicht werde heute kräftig gesündigt. Ohne große Mittel lasse es sich erreichen, daß die Wupper ein Wasserfluß und nicht ein Schokoladenfluß sei. Jede Industrie sollte sich bemühen, an der Reinhaltung der Abwässer so viel wie möglich mitzuarbeiten. Die Industrie müsse selbst vorgehen, sie könne alles, was sie wolle, warum soll sie gegen Abwässer ohnmächtig sein!

Der interessante Vortrag wurde mit lebhaftem Beifall aufgenommen. Aus der nachfolgenden Diskussion seien zwei Punkte hervorgehoben: Auch Rußland erstrebt die Reinhaltung der Gewässer. An alle Fabriken eines Industriezentrums erging die Aufforderung, Filteranlagen für die Abwässer einzurichten. Die ersten Filter taugten nach Angabe der Regierung nicht und mußten durch andere ersetzt werden. Als die Regierung dann wieder eine Aenderung verlangte, da die Filter immer noch nicht genügten, richteten die Industriellen an die Regierung eine Eingabe, in der sie baten, ein brauchbares, wirksames Filter ihnen anzugeben. Seitdem haben die Industriellen Ruhe. Die Düsseldorfer Regierung genehmigte die einfachste, die mechanische Klärung für die Abwässer der Wupperstädte. Mit ihr sollen zunächst Versuche gemacht werden, da man die Zusammenetzung des Abwassers heute nicht kennt. Genügt die mechanische Klärung nicht, so müßte ein weiteres Verfahren, etwa das biologische, hinzukommen. Nach Fertigstellung der Kanalisation dürften Barmen und Elberfeld wieder einen reinen Fluß erhalten, so wurde behauptet. Heute beginnt die Trübung an der oberen Grenze Barmens. Wenn an den hohen Feiertagen während zwei Mal 24 Stunden der Fabrikbetrieb im Tale ruht, klärt sich die Wupper soweit, daß Fische von oberhalb bis Oberbarmen kommen. Die Kanalisation in Verbindung mit der Wupperregulierung dürften eine Aenderung des heutigen alltäglichen Zustandes durchführen. Andere Redner traten dieser optimistischen Anschauung indes nicht bei.

Wasserrecht.

Die zeitigen Grundsätze für die Räumung der öffentlichen Gräben und Bäche im Gebiete des früheren rheinischen Rechts und deren zeitgemäße Reform.

In der Sitzung des Zentralvorstandes des landwirtschaftlichen Vereins für Rheinpreußen vom 25. April 1903, führte der Referent, Herr Sektionsdirektor Dr. de Weert, an der Hand des von den einzelnen Regierungen mitgetheilten Materials und unter Hinzufügung einiger Beispiele der Unzulänglichkeit aus, daß die in dieser Hinsicht bestehenden Bestimmungen ein derartiges buntes, aller Einheitlichkeit entbehrendes Bild bieten, daß deren zeitgemäße Reform ein dringende Notwendigkeit geworden sei. Während in einzelnen Regierungsbezirken ausführliche generelle Polizeiverordnungen über die Räumung und Instandhaltung der Privatflüsse bestehen, seien in anderen nur spezielle Verordnungen für die einzelnen Privatflüsse erlassen worden, sodaß in einem Regierungsbezirk nicht weniger als 53 verschiedene diesbezügliche Vorschriften beständen. Es erscheine daher geboten, daß für die ganze Provinz einheitliche, der Jetztzeit entsprechende Bestimmungen für die Räumung der Bäche und Gräben geschaffen werden, und diese Einheitlichkeit zu erreichen, müsse das Endziel der Bemühungen des Vereins sein. Auf welche Weise dies am besten werde geschehen können, sei schwer zu sagen, zumal neben dem preussischen Gesetz über die Benutzung der Privatflüsse vom 27. Februar 1843, welches durch Königl. Verordnung vom 9. Januar 1845 auch auf den Bezirk der Rheinprovinz ausgedehnt worden sei, heute für die Rheinprovinz noch die Gesetzesvorschriften betr. die Räumung der Gräben aus der französischen und vorfranzösischen Zeit maßgebend seien.

Die später erlassenen Polizeiverordnungen hätten seiner Ansicht nach nur dann Gültigkeit, wenn sie nicht anders bestimmten, als durch die früheren Gesetze vorgeschrieben sei. Die Herbeiführung einheitlicher Bestimmungen für die Räumung der Gräben und Bäche im Bezirk der Rheinprovinz sei daher nur auf dem Wege der Gesetzgebung möglich.

Er empfehle, aus der Zahl der Herren, welche in der Verwaltungspraxis stehen, eine Kommission zu wählen, mit dem Auftrage, die vorliegende Frage eingehend zu studieren und dann dem Zentralvorstande geeignete Vorschläge zu unterbreiten. Zu Mitgliedern dieser Kommission wurden vorgeschlagen die Herren:

Landrat Dr. von Beckerat	für den Regierungs-	Koblenz,
" von Groote	" " "	Köln,
" Dr. Reumont	" " "	Aachen,
" Fehr. von Trojcke	" " "	Trier,
" Sneathlage	" " "	Düsseldorf.

Auf Vorschlag des Vereinspräsidenten wird dem Antrage des Referenten entsprechend beschlossen, die Angelegenheit einer Kommission zu überweisen, als deren Vorsitzender der Referent bestimmt wird, und in diese die vorgeschlagenen Herren zu wählen, sowie der Kommission das Recht der Zuwahl zu verleihen.

Meliorationen, Aufregulierungen.

Aus dem Reichslande. Die Bevölkerung der Hardt sieht mit großer Genugthuung den Fortschritten der zur Bewässerung dieses wenig fruchtbaren Landstriches eingeleiteten Arbeiten zu, die bis 1904 vollendet sein werden. Zu Bewässerungszwecken wird auch der von Ensisheim her kommende Baubankanal, durch den die hiesigen Festungsgräben gespeist werden, einbezogen, ebenso der in nordwestlicher Richtung abfließende Quatelbach. Der Hauptnutzen erwächst den betreffenden Gemeinden durch die Einrichtung von Bewässerungswiesen, die eine Vermehrung des Viehstandes ermöglichen. Da die Viehzucht gegenwärtig viel lohnender ist, als der Körnerbau, so rechnet man auf eine allgemeine Hebung des stark gesunkenen Wohlstandes der Gemeinden von Rembs bis Neubreisach. Vielleicht kommt dann auch noch die sehnlichst erwartete Rheinbahn von Markolsheim über Neubreisach nach Banzenheim.

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Die Zuidersee und ihre Trockenlegung.

Von Dr. A. Serbin.

(Schluß.)

Die ersten neun Jahre der Bauzeit, welche auf 32 Jahre angenommen wird, sind für den riesigen Damm bestimmt, welcher von der Insel Wieringen in nordöstlicher Richtung sich geradelinig nach der gegenüberliegenden Küste von Friesland erstrecken und den verbleibenden Binnensee vom Meere so vollständig trennen soll, daß er in absehbarer Zeit zu einem Süßwassersee wird, dessen Inhalt auch Bewässerungs- und Wasserversorgungszwecken dienen kann. Dieser 30 Kilometer lange, mächtige Damm ist das schwierigste Stück der Arbeit, und die Möglichkeit ist nicht ganz ausgeschlossen, daß die Elemente seiner Vollendung, in der letzten Zeit des Baues zumal, wo die die See in den Binnensee trennende Doffnung immer kleiner wird, unüberwindliche Schwierigkeiten entgegensetzen

werden. Die Ingenieure aber sind guten Muts und wollen dem Anprall der Wogen dadurch ein Schnippchen schlagen, daß sie einmal die Dammschüttung an vier Punkten zugleich beginnen, nämlich von den beiden Enden und von einer in der Mitte zwischen ihnen anzulegenden künstlichen Insel aus, zum anderen, daß sie erst an der Seeseite einen schmäleren niedrigen Damm schütten, der etwa mit Ebbehöhe abschneidend, der Flut einströmen das Ueberströmen gestattet, und dem landeinwärts daran anzulegenden höheren Damm, dem eigentlichen Schutzwall, als Fuß oder Widerlager dient.

Dieser letzte Damm enthält bei einer Sohlenbreite von 9 Meter eine Höhe von 5,40 Meter über Fluthöhe. Seine innere Böschung ist bestimmt, einen 7 Meter breiten Fahrweg und eine doppelgleisige Eisenbahn zu tragen. Starke Befestigungs- und Verteidigungswälle sind ferner in Aussicht genommen. Mit dem Dammbau gleichen Schritt haltend, wird die Kanalisation vor sich gehen, welche den zahlreichen in die Zuidersee mündenden Gewässern mit Ausschluß der Yffel einen neuen Ausweg nach dem Meere eröffnen und zugleich der Schifffahrt den jetzt zu verlegenden Seeweg neu erschließen soll. Es ist weiter geplant, an den inneren Grenzen der trocken zu legenden Polder, also an der Linie des heutigen Secuifers, Canäle zu führen, die sämtlich bei der künftigen mit dem Festlande vereinigten Insel Wieringen in einer großen Schleusenanlage endigen. Eine ähnliche Kanalverbindung ist zwischen dem Binnensee und Haarlingen in Friesland in Aussicht genommen, daß ohne eine solche von dem Schiffsverkehr mit Amsterdam abgeschnitten sein würde. Erst wenn der Damm und derjenige Teil der Kanäle fertig ist, welcher die Flüsse aufnimmt und auf Umwegen nach der See führt, kann an die eigentliche Arbeit des Trockenlegens gegangen werden. Sie hat sich deshalb über einen so langen Zeitraum von 24 Jahren zu erstrecken, weil aus gesundheitlichen Rücksichten die Trockenlegung nur immer in kleinen Abschnitten erfolgen und erst fortgesetzt werden darf, wenn die freigelegten Ländereien sich mit Pflanzenwuchs bedeckt haben und damit die Gefahr von Sumpffieber für die Nachbarschaft beseitigt ist. Die Trockenlegung erfolgt durch Auspumpen des von der See durch Dammschüttung zu trennenden Abschnitts. Zugleich wird das gewonnene Land mit Abzugsgräben durchkreuzt. Wir wollen hier noch der Methode, der man sich in Holland seit altersher bedient, um übersfluteten Boden trocken zu legen, einige Worte widmen. Die Holländer sind schon im frühen Mittelalter Meister der Wasserbaukunst gewesen, und Deutschland weist an vielen Stellen noch heute auf holländische Wasserbaukunst zurück. Holländische Mönche waren es, welche die Sümpfe der Mark trocken legten, und ihre Arbeitsweise wird noch heute in den Bruchflächen des Havellandes angewendet. Wenn es gilt, ein Terrain landfest zu machen, so wird diese Arbeit damit begonnen, daß das in Angriff genommene Stück Land von einem Deich umgeben wird. Derselbe hat den Zweck, das Eindringen des Meerwassers zu verhindern. Je nachdem nun der Boden des Landes bereits halb fest oder vom Wasser überflutet wird, begnügt man sich damit, denselben entweder durch eingeschnittene Gräben zu entwässern, oder man pumpt das überstehende Wasser ab. Ist letzteres nicht ausführbar, so ist der Weg der Trockenlegung ein langsamer. Es werden dann in den eingedeichten Theilen zunächst Inselchen aufgeschüttet, die allmählich durch Auffahren von Erde und Ausbaggerung der tiefer liegenden Stellen vergrößert und miteinander in Verbindung gebracht werden. Auf diese Weise entstehen die sogenannten Polders, bei denen sich das Land gewordene Terrain von dem ringförmigen Deich allmählich in das Innere ausbreitet.

Erwähnen wir noch die Vortheile, welche dem Staat aus dem Unternehmen erwachsen, so wird derselbe um eine Provinz vergrößert werden, welche an Ausdehnung die größte ist und ein volles Zwanzigstel Hollands ausmacht. Außerdem ist leicht einzusehen, daß sich durch Hebung der Produktionskraft, der

Localindustrie und des Handels, durch Belebung der Städte, die jetzt an einem unwirtlichen Meere gelegen, dann eine sichere und bequemere Kanalschiffahrt erhalten werden, neue Quellen des Wohlstandes erschließen, die dem Staat größere Steuereinnahmen, erweiterten Besitz, vermehrte Volkszahl eintragen werden. Es bleibt noch übrig, darauf hinzuweisen, in welcher Weise die gegenwärtig schwunghaft betriebene Fischerei sich gestalten wird. Der Anchovisfang brachte zum Beispiel im Jahre 1890 über 2,800 000 Gulden, und dieser Fischerei wird selbstverständlich ein Ende gemacht werden. Das spätere Ysselmeer wird sich in kurzer Zeit in ein Süßwasserbecken verwandeln, weil dasselbe nur Süßwasserzuflüsse hat und durch die geöffneten Schleusen stets ein Strom aus der Zuidersee in die Nordsee stattfinden soll. Aber dieser Ausfall, so groß er auch sein mag, wird in jedem Falle durch die genannten Vortheile weitaus wettgemacht werden, und die Strandbevölkerung kann aus dem Nutzen des Unternehmens reichlich für die Verluste entschädigt werden.

Wünschen wir daher dem thätigen und strebsamen Volke, das im Begriffe steht, durch Inangriffnahme jenes Riesenerkes eine friedliche Eroberung ersten Ranges zu machen, auf dem von ihm beschrittenen Wege glücklichen Fortgang!

(Die Zeit Wien.)

Kleinere Mitteilungen.

Kein Wasser mehr aus dem Tegeler See.

Durch die Verunreinigung des Tegeler See-Wassers durch Abwässer aus Reinickendorf war die Stadt Berlin gezwungen worden, ihr Wasserwerk umzubauen. Seit einiger Zeit wird kein Wasser mehr aus dem See von dem Wasserwerk entnommen. Die gesamte Förderung des Wassers in Tegel basiert jetzt nur noch ausschließlich auf der Entnahme aus Tiefbrunnen, wodurch jede Verunreinigung ausgeschlossen erscheint. In Tegel werden rund 40000 Kubikmeter Wasser und in Friedrichshagen etwa 120000 Kubikmeter Wasser für Berlin täglich gefördert. Im Sommer ist die Förderung natürlich bedeutend größer, oft werden täglich mehr als 300 000 Kubikmeter Wasser verbraucht.

Daß es unterirdische Flußläufe in der Lüneburger Heide gibt, wird manchen überraschen. Im Landkreise Celle finden sich in der That wie den Hamburger Nachrichten geschrieben wird, mehrere kleine Bäche, die lange, ehe sie zu Tage treten, unterirdisch in raschem Laufe dahingeflossen sind und oft, nachdem sie einige Zeit oberirdisch dahingezogen, wieder in einem dunklen Höhlenbett verschwinden. Höchst ist es zur Zeit der Heideblüte, träumend an der Heidebult zu liegen, um dem geschäftigen Murren des nahe unter der Erde dahinstreichenden Bächleins zu lauschen. Die Ursache dieses Naturwunderspiels eines unterirdischen Laufs, das man im Walde bei Lutterloh, Kreis Celle, an zwei ganz nahe bei einander entspringenden Wasserläufen beobachten kann, liegt meistens in einer dünnen, aber ziemlich festen Torfdecke, die nachträglich über die Flußdecke hingeworfen ist. Größere Beispiele dieser unterirdischen Flußläufe sind bei den Quellen der Luhe zu finden und bei denen der Derze. Die Luהלäufe unter der Erde hat Ende der 70er Jahre Dr. Engelhardt genau abgemessen und fand sie 14, 18, 27, 34 und 40 Meter lang. Die Derze gar fließt auf einer etwas über vier Kilometer langen Strecke nur unter der Erde hin. Auch in den Kreisen Harburg, Fallingb., und Jsenhagen kommen die seltsamen Flußläufe vor.

Die Arbeiten an der im Bau begriffenen **Glörthalsperre** werden eifrig gefördert; von der Sperrmauer sind bereits gegen 4000 cbm Mauerwerk fertiggestellt. Die Bauleitung beabsichtigt, durch Anstellung weiterer Arbeiter den Bau derartig zu beschleunigen, daß die Sperre noch bis zum Herbst d. J. vollendet wird.

Personalien.

Baut Magistrate- und Stadtverordneten-Beschluß ist dem Regierungsbaumeister **Mattern** (Berlin) die obere Leitung des Chalsperrenbaues zu Nordhausen übertragen worden. Herr Mattern der auf dem Gebiete des Chalsperrenbaues als tüchtiger Fachmann gilt, war auch i. J. als oberster Leiter bei der Ausführung der Solinger Chalsperre ernannt worden.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 28. Juni bis 11. Juli 1903.

Juni Juli	Beverthalsperre.					Lingesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperrinhalt in 1000 cbm	Nutzwasserabgabe u. verdamft in 1000 cbm	Sperrabfluß täglich in cbm	Sperrzufluß täglich in cbm	Nieder- schläge in mm	Sperrinhalt in 1000 cbm	Nutzwasserabgabe u. verdamft in 1000 cbm	Sperrabfluß täglich in cbm	Sperrzufluß täglich in cbm	Nieder- schläge in mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitst. am Tage in Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.		
28.	2200	30	51660	5080	—	1440	5	8100	1940	—	530	—		
29.	2170	30	46370	4600	3,1	1430	50	57450	1780	4,0	2500	610		
30.	2140	30	46370	4260	—	1390	40	50810	1630	0,7	1800	600		
1.	2110	30	46370	3340	—	1345	45	52830	1230	—	1500	400		
2.	2080	30	44280	3340	—	1300	45	52830	1230	—	1800	400		
3.	2040	40	44280	3040	—	1255	45	52830	1170	—	1800	600		
4.	2010	30	43610	3040	—	1215	40	48050	1170	—	2000	650		
5.	1980	30	47860	3040	—	1210	5	7770	1170	—	320	—		
6.	1970	10	26740	3040	—	1180	30	34900	1170	0,7	2000	800		
7.	1945	25	38120	7800	32,2	1160	20	30930	3000	22,7	1800	530		
8.	1920	25	38120	25660	22,0	1150	10	22030	9830	20,3	2600	250		
9.	1940	—	14540	11800	0,9	1130	20	28200	4530	1,4	5000	820		
10.	1910	30	38120	9070	—	1110	20	31960	3470	0,5	4700	1300		
11.	1880	30	38120	8230	—	1085	15	31960	3150	—	3000	800		
			360000	564560	95340	49,2		390000	510650	36470	50,3		7760 = 310400 cbm	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 49,2 mm = 1156200 cbm.

b. Lingesethalsperre 50,3 mm = 452700 cbm.

Das Lieblingssblatt 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.

Siderosthen-Lubrose
in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk
gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.
Alleinige Fabrikanten:
Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg

Walther Engels,

Remscheid,
Alleestraße 42

empfiehlt sich zur Uebernahme von

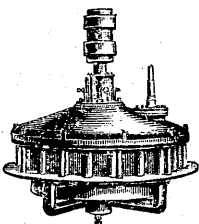
Prunktafeln und Festessen

jeder Art unter Zusicherung sachgemäßer Anrichtung und aufmerksamer Bedienung.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Unerreichte technische Vorteile

bieten die

Elektrolytischen Verzinkungs-Anlagen

der

Elektro-Metallurgie G. m. b. H.
Berlin S. 42.

Spezialität: Verzinkung von Gußeisen.
Allererste Referenzen. Prospekte u. Kostenanschläge 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

Klein's Kondensstöpfe

unübertroffen.

Maschinen- und Armaturfabrik
vorm. Klein, Schanzlin & Becker
Frankenthal (Pfalz.)

DESENISS & JACOBI, Aktiengesellschaft, HAMBURG 25.

Wasser-

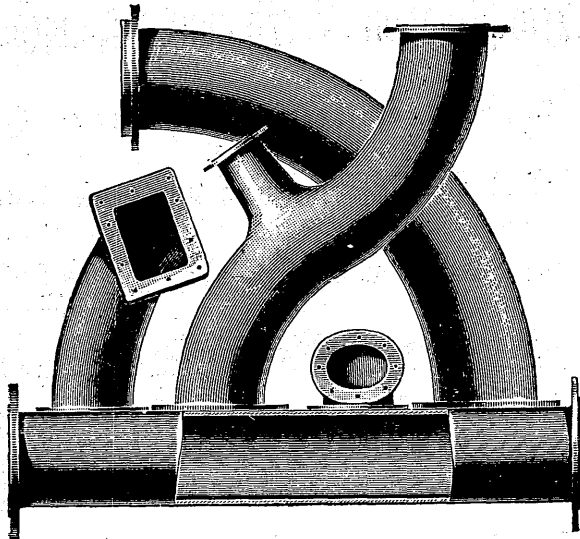
Versorgung aus artesischen Brunnen im großen. Eigene Fabrik für Pumpen, Dampfmaschinen, Kompressoren.

Pressluft-Pumpen D. R. P.

Komplette Anlagen mit stündlicher Leistung bis zu 500 000 Liter über 1400 ausgeführt.
Etabliert 1867. Höchste Auszeichnungen.

Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmessern und
Schweissarbeiten jeder Art



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

**Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.**
Düsseldorf 1902:
Goldene Staats-Medaille
und **Goldene Medaille der Ausstellung.**

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen
für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter
für Wasserleitungen.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Carl Heymanns Verlag in
Berlin W. 8.

**Rechts- und
Gesetzeskunde**

für
Kulturtechniker

Von
Paul Waldhecker
Regierungsrath.

Preis 2,60 M. Porto 10 Pf.

Kurt Stern

Essen-Ruhr
liefert prompt und billigst
Baugleise, Wagen,
Locomotiven,
**Weichen, Erleuchtungs-
Oberbangeräthe,**
Baummaschinen,
Sebezeuge,
Tiefbohrwerkzeuge
zu Kauf! zur Miethe!

Alle technischen
Weich- und Hartgummi-Waren

liefern vorteilhaft

Gummi-Werke „ELBE“

Aktien-Gesellschaft

PIESTERITZ bei Wittenberg. (Bez. Halle.)

Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Drabtseile

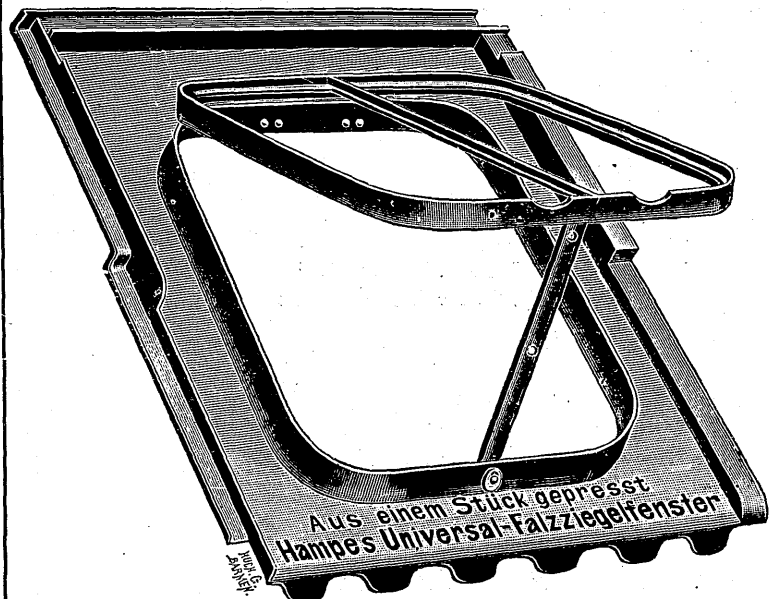
für Transmissionen, Aufzüge, Winden etc. Förderseile, Brems-
seile, Lauf- und Zugseile für Luftbahnen. Dampfzug-Stahl-
drabtseile, Stahldrabtthau für Schiffszwecke, Blitzableiterseile,
Bogenlampenseile. **Transmissionseile** aus Manila, bad.
Schleifhant und Baumwolle, Hanfthau fabrizirt

Kabelfabrik Landsberg a. W.

Mechan. Drabt- u. Hanfseilerei (G. Schroeder.)

Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid



fabrizirt und empfiehlt als Specialität

schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.

Aus einem Stück gepresst.

Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,

das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und ge-
härteter Kugellagerung.

Festrostern, Einrusten, Ausleiern ausgeschlossen.
D. R. G. M. No. 118938 u. 156398.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanzt.
D. R. G. M. Nr. 144775.

Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.

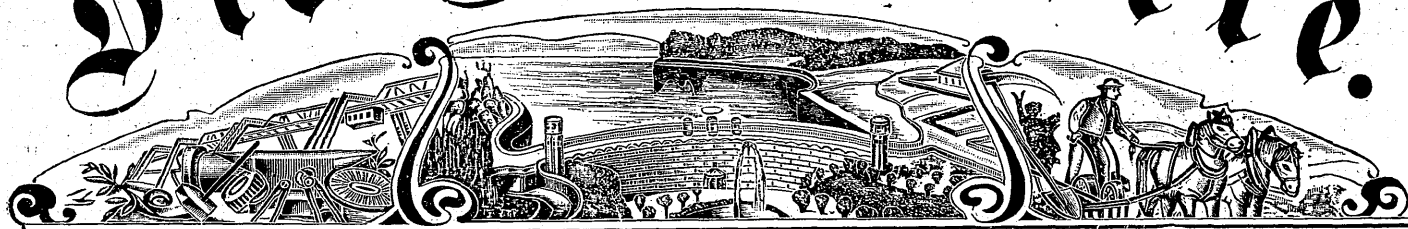
Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



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

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen.**

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

Nr. 28.

Neuhüdeswagen, 1. August 1903.

1. Jahrgang.

Wassermwirtschaft im Allgemeinen.

Zur Wassermwirtschaftsfrage in Sachsen.

In letzter Zeit ist von sachmännischer Seite wiederholt darauf hingewiesen worden, daß die Wassermverarmung unserer Flußneße zunimmt und daß neben der Hochwassermgefahr unserer Flüße in gleich hohem Maße eine „Niederwassermgefahr“ besteht. Es kann nicht bezweifelt werden, daß der oftanhaltende Wassermmangel für ein so dicht bevölkertes, hochindustrielles Land wie Sachsen die größten Nachteile und Gefahren sowohl in gesundheitlicher als wirtschaftlicher Beziehung bringt.

In gesundheitlicher Beziehung äußern sich die Nachteile darin, daß die Ausdünstung aus dem ziemlich trockenen Flußbett, dem doch in dicht bevölkerten Gegenden, ohne daß es verhindert werden könnte, verschiedene Abfälle und Sinkstoffe zuzufießen, gesundheitschädlich wirkt.

Aber auch die Wassermversorgung für die immer mehr wachsenden Städte und Dörfer wird schwieriger, denn wie die sichtbaren Flußwasser abnehmen, so nehmen auch die unsichtbaren Wasserbecken und Wasserläufe, d. h. die Grundwasserbecken ab, die zur Wassermversorgung dienen.

In wirtschaftlicher Beziehung besteht aber die ungünstige Wirkung darin, daß die an den Flüßen vorhandenen Wassermkräfte durch den unregelmäßigen Wassermzufluß immer wertloser werden.

Man kann daher mit Recht die Frage aufwerfen, ob die vorhandenen Wassermkräfte nicht von großem, unschätzbarem Werte sein würden, wenn immer eine mittlere Wassermmenge vorhanden wäre. Denn unsere Kohle wird, wenn auch zur Zeit ein kleiner Rückschlag eingetreten, immer teurer werden, da die Abbaufkosten immer mehr steigen müssen. Andererseits ist auch der Wert der Wassermkräfte dadurch noch ein viel höherer geworden, daß man jede auch noch so entlegene Wassermkraft durch elektrische Uebertragung auf weite Entfernung nutzbar machen kann. Diese vielen vorhandenen Wertobjekte würden zur Hebung des Nationalwohlstandes ein hübsches Stück beitragen.

Durch Regulierungsarbeiten ließe sich zwar die Hochwassermgefahr einigermaßen herabmindern, doch würde dies für die dicht bevölkerten sächsischen Täler nicht genügen und vor allem die Niedrigwassermgefahr nicht beseitigen.

So wurden z. B. das Gottliebatal und das Bahrtatal wiederholt von gefährlichen Hochwassern heimgesucht, die durch die Schneeschmelze auf dem Erzgebirgskamme und durch Wol-

kenbrüche hervorgerufen worden waren. Andererseits aber empfinden die in diesen Tälern sitzenden Industriellen bereits den Rückgang des Wassers der beiden Flußläufe. Diese Wassermabnahme ist im Vergleich zum Wasserstand früherer Jahre nicht unbedeutend. Man braucht dabei noch nicht an jene Zeiten zu denken, in welchen dieser Teil des Landes noch mit undurchdringlichem Walde bedeckt war, den die beiden Wassermläufe als gewaltige Gebirgsströme durchflossen.

Die sächsische zweite Kammer kam daher im letzten Landtage zu der Ueberzeugung, daß es für die gesamte Wassermwirtschaft in Sachsen von größtem Vorteil sein würde, wenn man bei den Vorkehrungen mit Zurückhaltung der schädlichen Wasserm große Thalsperren in Aussicht nehmen würde.

Hiergegen wurden nun erhebliche Bedenken laut; namentlich sah man in der künstlichen massenhaften Ansammlung von Wasser große Gefahren.

Die sächsische Regierung wies jedoch nach, daß Thalsperren von mittlerer Größe, wie sie in Sachsen die Regel bilden würden, bei Ausführung nach dem für die ursprünglichen Planungen des Weißeritzgebietes zur Anwendung gekommenen Grundrissen und unter der gleichzeitigen Voraussetzung vorzüglichster Herstellungsweise, sorgfältigster Unterhaltung und unangesehener Ueberwachung, nach menschlichem Ermessen als vollkommen standfester anzusehen sind.

Dagegen erscheinen bei Thalsperren von größerer Höhe und größeren Speicherräumen, sofern solche in stärker besiedelten Tälern errichtet werden oder beträchtliche, schnell zufließende Hochwassermmengen aufzufangen und zurückzuhalten haben (wie z. B. bei Malter und Klungenberg im Weißeritzgebiete), weitere Schutzvorkehrungen, wie solche bei den in Preußen am Fuße des Riesengebirges zur Ausführung kommenden Hochwassermschutzanlagen getroffen werden, wenn auch nicht immer in gleichem Umfange wie dort, geboten.

Uebrigens widerständen die auf Urgestein gegründeten, überaus kräftigen Sperrmauern selbst etwaigen kleinen Erdschwankungen aber selbst die etwa durch Erdschwankungen entstandenen Risse könnten durch die Anwendung der wasserseitigen Schutzmängel aus Gußstahlplatten mit federnden Dilatationsverbindungen unschädlich gemacht werden. Derartige Sperrmauern hätten in Spanien, obwohl sie den vulkanischen Herden weit näher liegen, schon seit Jahrhunderten standgehalten.

Auch in Preußen hat man unbedenklich im Rheinlande und im Eifelgebiet Thalsperren errichtet, obwohl diese Gegenden gleichfalls den vulkanischen Gebieten weit näher liegen als unsere Gebirgstäler, bei denen sich die Verhältnisse des Rieser-

gebirges und des böhmischen Iser- und Reizegebirges ähnlich stellen.

Was schließlich die Planung einer systematischen Flussregulierung anlangt, so setzt diese eine genaue Kenntnis der hydrographischen und hydrologischen Verhältnisse des betreffenden Zuflussgebiets in seiner Gesamtheit voraus. Nur auf der Grundlage dieser Kenntnis lassen sich die auszuführenden Arbeiten richtig beurteilen und derartig abmessen, daß ein den aufgewendeten Mitteln entsprechender Erfolg, die Sicherstellung des Eigentums und der Erwerbstätigkeit der Talbewohner, auch in Wirklichkeit erreicht wird.

Im allgemeinen ist aber in Sachsen für die Erforschung der hydrographischen und hydrologischen Verhältnisse der kleinen, nicht schiffbaren Gewässer seither nur wenig geschehen. Man steht hier gegenüber anderen Ländern, namentlich Preußen, in der Kenntnis dieser Verhältnisse noch zurück und ist, von den im Weiszeritzgebiete vorgenommenen Untersuchungen abgesehen, über die Vorbereitungsstadien der hierzu notwendigen Untersuchungen nicht hinausgekommen.

Hinsichtlich der finanziellen Opfer, die bei den projektierten weitgehenden Regulierungen vom Staate gebracht werden müssen, steht die sächsische Regierung auf dem Standpunkte, daß ohne Beihilfe von Staatsmitteln derartige Unternehmen nicht durchzuführen sind. Die Zwangsgenossenschaften sollen jedoch aus eigener Kraft das Unternehmen einleiten und unter Staatsgarantie finanzieren. Der Staatszuschuß soll aber nicht à fonds perdu gewährt werden, sondern nur vorschußweise. Die Regierung rechnet zur Zeit mit einem Zuschuß von etwa 100 000 Mk. jährlich und zwar für 25 Jahre für die Weiszeritz-Interessenten.

Die sächsische II. Kammer verkannte nicht, daß eine Regelung der Rechtsverhältnisse hinsichtlich des Wassers im Sinne der Wassergesetzgebungen der neueren Zeit dringend nötig sei, und beschloß im letzten Landtage, die von der Regierung gegebenen Anregung weiter zu verfolgen.

Die sächsische Regierung wird voraussichtlich einem der nächsten Landtage einen genauen Plan für die Finanzierung und die Organisation des gesamten Regulierungswerks und seiner späteren Unterhaltung vorlegen.

Dresden.

M. Hans Klöfel.

Thalsperren.

Grundstückstagen.

(Fortsetzung.)

Die Beklagte bestreitet in ihren Schriftsätzen die Berechnung der Mehrforderung gegenüber der zugebilligten Entschädigung. Die festgesetzte Entschädigung sei ausreichend, der angenommene jährliche Ertrag sei zu hoch. Eine Verwertung als Bauland sei nicht angängig, da der Zufuhrweg zu diesen Flächen ein beschwerlicher, zu dem dieselben gar nicht an einem öffentlichen Wege belegen, daher die Angaben für sogenannte Vergleichsverkäufe seitens der Gutachter Sitttringhaus und Siepman in vorliegendem Falle nicht anwendbar seien. Außerdem gehörten die Wiesenflächen der III. Bonitätsklasse an, die nicht den angegebenen Ertrag lieferten und bezieht sich die Beklagte dieserhalb auf die Gutachten der Herren Bergerhoff und Siepman, die bekunden, daß außer einer Ueberflutung durch die Wipper noch eine Düngung zur Erzielung eines guten Heuertrages erforderlich sei.

Ich kann den Ausführungen der Kläger nicht in allen Teilen beipflichten. Ich gebe zu, daß es zum Betriebe einer Landwirtschaft, wenn auch nur einer kleinen, wovon im vorliegenden Falle nur die Rede sein kann, es von großer Wichtigkeit auf die Rentabilität derselben ist, wenn Wiesen zu der Hofesstelle gehören und wird ein solches Gut durch den Abgang

der einzigen Wiese, wie es bei den Klägern erfolgt, entwertet werden. Es ist nun aber durchaus nicht gesagt, daß nicht auch bei einem geringeren Wiesenbestande ein verhältnismäßig größerer Viehbestand gehalten werden kann, zumal es bekannt ist, daß das Viehfutter einschließlich Grünfutter, im letzteren Falle nicht allein, sondern auch bei Vorhandensein genügenden Wiesenlandes vorwiegend aus dem Betriebe der Ackerwirtschaft hervührt, als Rüben, Klee und andere Futterarten, welche Futterarten die Kläger zur Fütterung ihres Viehes auch verwenden mußten unter Zusatz durch Ankauf von Kraftfutter, sonst könnten die meisten derselben keine Kuh halten, da auf den einzelnen Wiesenflächen nicht soviel Heuertrag zu erzielen war. Sollte indes infolge ungünstiger Witterung und langanhaltender Dürre Mangel an derartigem Viehfutter entstehen, so ist dem Landwirt ein Wiesenbestande zur Gewinnung von Grünfutter von Vorteil. Ich will indes nicht unbemerkt lassen, daß bei rationellem Betriebe einer Vieh- und Milchwirtschaft das Ackerland zu Weideland umgewandelt werden kann, um das Vieh aufzutreiben, oder als Wiese zur Gewinnung von Heu zu benutzen. Von einem Beweiden der streitigen Wiesenflächen kann in vorliegendem Falle keine Rede sein.

Die Erträge der Wiesen in Form von Heu sind aber für den Landwirt auch bei einem größeren Viehbestande weniger unentbehrlich, da Heu stets käuflich zu haben ist und der Preis bei den heutigen Verkehrsmitteln verhältnismäßig wenig steigt, wenn auch die Heuernte in einer Gegend selbst eine bedeutend geringere sein sollte. Als besonders wertvoll sind die sogenannten Hofeswiesen zu bezeichnen, welche infolge der günstigen Lage bequem gedüngt und gepflegt werden können, daherhalb hohe Gras- bzw. Heuerträge liefern, welche vorwiegend im Bedarfsfalle als Grünfutter verwendet werden, nicht aber Wiesen wie im vorliegenden Falle, welche weitab der Betriebsstätte liegen und dazu noch mit schwierigen Ab- und Zufuhrwegen verbunden sind, deren Erträge meistens nur als Heu geerntet und nur in äußerst ungünstigen Verhältnissen, namentlich bei lang anhaltender Dürre als Grünfutter Verwendung finden. — Wenn nun auch die hier in Frage kommenden Wiesenflächen nicht unter die Kategorien der Hofeswiesen fallen, so ist nach meiner Ansicht bei der Verwertung der enteigneten Flächen immerhin zu berücksichtigen, daß es sich um die einzige Wiese eines jeden Klägers handelt, wie solches auch von den Klägern im Enteignungsverfahren dargethan ist, welche sich im wesentlichen Zusammenhange mit dem ganzen Grundbesitz der Kläger befand, wodurch ein Minderwert für den übrigen Grundbesitz entstanden.

Die Gutachter Hesterberg und Bergerhoff schätzen den Wert der gesamten klägerischen Parzellen auf 70 Mk. pro ar und begründeten denselben auf Grund einer Berechnung über den Ertrag einer guten Wiese. Der Gutachter Bergerhoff läßt sich darüber etwas spezieller aus, indem er den jährlichen Ertrag der Wiesen auf 130 Pfd. Heu pro ar schätzt zum Werte per 100 Pfd. 3,50 Mk. = 4,55 Mk. Hiervon zieht derselbe für Arbeitslohn, Mähen, Trocknen, Einfahren und Düngung, insgesamt 1,40 ab, bleibt somit 3,15 Mk., welcher Betrag als Zinsen ein Kapital von 70 Mk. ausmache und schätze er daher den Wert für sämtliche Grundstücke auf 70 Mk. pro ar. Für die Zinsen könnten sich die Besitzer Heu kaufen, so daß sie an ihrer Viehhaltung keinen Schaden erlitten.

Der Gutachter Sitttringhaus schätzt den Wert der klägerischen Parzellen durchweg auf 125 pro ar und zwar den wirtschaftlichen Nutzungswert auf 100 Mk. und den Spekulationswert auf 25 Mark, insgesamt 125 Mk. Er begründet seine Lage durch Anführung von Vergleichsverkäufen bei der Ortschaft Dehde und zwischen Dehde und Beyenburg und der Umgebung Barmen-Nittershausen.

Der Gutachter Siepman schätzt zwei Parzellen zu 120 Mark pro ar, alle übrigen Parzellen zu 125 Mk. pro ar und zwar auf Grund einer landwirtschaftlichen Berechnung. In diesem Betrage sei sowohl der Nutzungswert als auch der

Minderwert enthalten, welcher für den übrigen Grundbesitz der Eigentümer durch die Abtretung entstanden.

Das Gutachten des Siepmann ist sehr lehrreich und gebiegen, doch ist es für den vorliegenden Fall weniger anwendbar und erscheint es angezeigt, wo es sich um die Berechnung des Reinertrages eines größeren Gutes handelt.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Lage und Bodenqualität der klägerischen Wiesenparzellen sowie der Ausführungen der Parteien in ihren Schriftsätzen und unter fernerer Berücksichtigung der seitens der Gutachter entwickelten Anschauungen äußere ich mich über den Wert der streitigen Parzellen wie folgt:

Ich bin gleichfalls mit den Gutachtern Bergerhoff und Siepmann der Ansicht, daß durch die Ueberflutung der Wupper den klägerischen Wiesen nicht soviel Düngerstoffe zugeführt werden, um einen reichlichen Heuertrag zu erzielen, dazu bedurfte es noch einer künstlichen Düngung, bestehend aus Thomasschlacken, Kainit etc. Im übrigen sind die Wiesen der Kläger gute Wiesen, wie solches auch in den Tarverhandlungen seitens der Enteignungsjachverständigen unter der Rubrik "Bemerkungen" verzeichnet worden ist.

Ich schätze den jährlichen Ertrag der klägerischen Wiesen unter der Voraussetzung, daß dieselben außer der Ueberflutung durch die Wupper noch eine künstliche Düngung erhalten, auf 130 Pfd. Heuertrag pro ar zu einem Durchschnittspreise von 3 Mk. pro Ztr. 3,90 Mk., bei diesem Betrage ist das Risiko mit berücksichtigt. Hiervon ist indes in Abzug zu bringen pro ar:

1) für Arbeitslohn, 2 x Mähen und Trocknen	0,70 Mk.
2) " Einfahren	0,20 "
3) " Düngung	0,70 "
	Ca. 1,40 Mk.

Bleibt ein Reinertrag pro ar von 2,70 Mk. zum 25fachen Betrage capitalisirt ergibt als Wert 67,50 Mk. Von diesem Betrage würde ev. noch die in Wegfall kommende Grundsteuer abzuziehen sein, etwa 5 Pfg. pro ar und Jahr, macht zum 25fachen Betrage capitalisirt, 1,25 Mk., so daß in Wirklichkeit nur 66,25 Mk. verbleiben. Dieser Wert würde den Nutzungswert ausmachen, resp. der bisherigen Benutzungsart entsprechen. Es soll indes den Klägern im Enteignungsverfahren der außerordentliche Wert gezahlt werden, sowie der Mehrwert, welchen die enteigneten Grundstücke durch ihren örtlichen und wirtschaftlichen Zusammenhang mit dem ganzen Grundbesitz der Eigentümer hatten, außerdem der Minderwert, welcher durch die Abtheilung entstanden ist.

Eine Verwertung als Baustelle kam den Wiesenflächen nicht zugebilligt werden, da dieselben, wie Eingang schon erwähnt, eine schlechte Zufuhr haben und an keinem öffentlichen Wege liegen. Selbst von dem westlich der Wupper liegenden Privatwege der Firma J. D. Aufermann, waren dieselben nicht zugänglich, sondern durch die Wupper getrennt und war die Zugänglichkeit derselben nur erreichbar durch Errichtung einer Brücke über die Wupper nach vorherigem Einverständnis mit genannter Firma, wodurch indes große Kosten entstanden, welche Thatsache auf den Wert der einzelnen Parzellen einwirkte. Ebenso schwierig und teuer war für den Fall, daß ein industrielles Werk auf denselben errichtet werden sollte, der Anschluß an die östlich vorbeiführende Eisenbahn zu erzielen, indem die Flächen bedeutend tiefer liegen wie die Eisenbahn. Zudem bemerke ich noch, daß außerdem die einzelnen klägerischen Parzellen viel zu klein waren, um ein industrielles Werk darauf zu erbauen, es könnte dies nur erfolgen, wenn verschiedene Parzellen zusammengelegt würden.

Es ist daher zur Werksbemessung auch nicht die stark behaute Ortschaft Dehde mit ihren industriellen Anlagen und Barmen-Mittershausen, sondern die Lage zwischen Beyenburg und Krebsböge maßgebend, welche Gegend nur vereinzelt mit industriellen Anlagen angesiedelt ist, die aber außerdem von öffentlichen Wegen zugänglich sind. Ich schätze daher den Wert der enteigneten klägerischen Parzellen, die bei Hochflut der Wupper

nur teilweise überflutet werden und daher etwas geringere Erträge liefern wie ich bei übrigen Parzellen angenommen.

Die Parzelle liegt unmittelbar am Gehöfte der Klägerin N. N. und ist daher mit den übrigen gleichartig zu erachten, unter Berücksichtigung des ermittelten Nutzungswertes sowie der allgemeinen Werterhöhung der Grundflächen in den letzten Jahren und des Mehrwertes, den jede enteignete Parzelle in Verbindung mit dem Grundbesitz hatte, auf 84 Mark pro Ar. Den Wert der Parzellen schätze ich aus den angeführten Gründen nur zu 80 Mark pro Ar.

Ich bemerke noch, daß in den geschätzten Beträgen auch der Minderwert enthalten ist, der durch die Abtretung der Parzellen für den übrigen Grundbesitz der betreffenden Eigentümer entstanden ist.

Die Angemessenheit vorstehenden Gutachtens versichere ich auf den von mir geleisteten Sachverständigeneid.

Langendreer, den 30. April 1901.

Der Gerichtstarator: gez. Geißel.

(Fortsetzung folgt.)



Ueber Thalsperren für Städtische Wasserversorgung.

Vortrag des Herrn Geh. Regierungsrates Prof. Dr. Fuße-Machen.

Gehalten auf der 42. Jahresversammlung des

Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Düsseldorf 1902.

(Fortsetzung.)

Wie sehr größere Sammelbecken in der Lage sind, den Wasserabfluß aus den Gebirgstälern zu verbessern, d. h. die gewaltigen, oft in wenigen Stunden verlaufenden Hochwasseranschwellungen zu beseitigen und die anhaltend niedrigen Wassermengen wesentlich zu erhöhen, ist aus den vorliegenden graphischen Darstellungen des Wasserwirtschaftsplanes für die Wupper bezüglich der Bever- und Eingese-Thalsperre und aus demjenigen für die Urft bezüglich der für ein Niederschlagsgebiet von rund 375 qkm in Ausführung begriffenen größten Thalsperre Europas an der Urft unterhalb Gemünd mit 45 1/2 Mill. cbm Stauinhalt ersichtlich.

Daß im allgemeinen bei vielseitigem Nutzen der Sammelbecken in Rheinland und Westfalen dieselben eine größere praktische Bedeutung erlangt haben, dürfte aus dem vorliegenden Uebersichtsplane der in Rheinland und Westfalen fertiggestellte oder in der Ausführung begriffenen 17 Thalsperrenanlagen mit zusammen 88 1/2 Mill. cbm Stauinhalt ersichtlich sein, deren Kosten ohne Nebenanlagen rund 22 Mill. Mark mit allen Nebenanlagen über 30 Mill. Mk. erfordern.

Daß man durch Ansammlung großer Wassermassen in Staubecken der Gebirgstäler selbst aus kleinen Niederschlagsgebieten ausreichende Wassermengen auch zu Versorgungszwecken von Gemeinden erhalten kann, darüber besteht gegenwärtig ein Zweifel nicht mehr, da festgestellt ist, daß auf 1 qkm Niederschlagsgebiet, z. B. in den Quellgebieten der Wupper und der Ruhr, jährlich eine zu Thal gehende Abflusmenge von 700 000 bis 800 000 cbm, in einzelnen Fällen bis zu 900 000 cbm zu rechnen ist. Durch größere Sammelbecken unterhalb eines ausreichend großen Niederschlagsgebietes können also nicht nur für die Industrie und für die Landwirtschaft, sondern auch für Wasserversorgungszwecke der Gemeinden ausreichend große Wassermengen mit Sicherheit zur Verfügung gestellt werden. Es bleibt also hiernach gewöhnlich eine der wichtigsten Fragen diejenige, ob das auf solche Weise — sozusagen — geschaffene Wasser, welches dem Hochwasser ohne Nachteil für irgend welchen Interessenten entzogen und dem Niedrigwasser zugeführt wird, auch in seinen Eigenschaften allen Anforderungen ent-

spricht, welche an ein gutes Versorgungswasser gestellt werden müssen.

In dieser Beziehung kommt also vor allen Dingen in Frage:

- Welche Eigenschaften hat das solchen Sammelbecken zugeführte fließende Wasser, und wie kann man dasselbe etwa in seinen Eigenschaften verbessern, bevor es in das Sammelbecken gelangt?
- Wie werden diese Eigenschaften in dem Sammelbecken verändert?
- Wie kann man durch geeignete Einrichtungen und Behandlung des Staubeckens und seiner Umgebung die etwaigen nachteiligen Veränderungen des Wassers in demselben verhindern?
- An welchen Punkten ist vorteilhaft das Wasser aus dem Staubecken zu entnehmen?
- Welcher Behandlung ist etwa das entnommene Wasser zur Herstellung oder Erhaltung eines einwandfreien Versorgungswassers zu unterwerfen?

a) In den Gebirgstälern Rheinlands und Westfalens, besonders in dem hier vorherrschenden Tonstiefengebirge, ist bei der im ganzen immer noch hinreichend ausgedehnten Bewaldung und bei dem Vorhandensein größerer Wiesenflächen in den wenig bevölkerten Thälern ein im allgemeinen weiches und verhältnismäßig sehr reines Quell- und Bachwasser vorhanden, welches gewöhnlich nur zeitweilig durch die Beschäftigung der Ländereien, z. B. Düngen der Wiesenflächen, Pflügen von Ackerländereien usw., oder bei anhaltenden starken Regengüssen eine geringe Zunahme der organischen Substanz und eine Vergrößerung der im allgemeinen niedrigen Keimzahl zeigt. Im Bachwasser sind für gewöhnlich nur einige 100 Keime in cem zu finden, während zeitweilig diese Keimzahl auf einige 1000 hinaufsteigt. Der Gehalt an organischer Substanz erreicht in den genannten Gebirgsbächen gewöhnlich nur $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ derjenigen Menge, welche für ein einwandfreies Wasser als zulässig erachtet wird, und überschreitet nur bei einzelnen Bächen ausnahmsweise für ganz kurzer Zeit die genannte Grenze.

(Fortsetzung folgt.)

Wasserstraßen, Kanäle.

Der Mittellandkanal in Verbindung mit Thalsperren.

Die Idee, den Mittellandkanal mit Thalsperren in den Gebieten der Weser, Leine und Oker in Verbindung zu bringen, welche vor ungefähr einem Jahre vom Ingenieur Humann zuerst angeregt wurde, muß als eine sehr glückliche bezeichnet werden, schon weil dadurch der Grund der Kanalgegner, daß man den Flüssen in knappen Wasserzeiten das zur Speisung des Mittellandkanals nötige Wasser nicht entnehmen dürfe, gefallen ist.

Aber ein viel größerer Vorteil erwächst durch Ausführung der Idee der Landwirtschaft im Gebiete des Kanals, deren trockene Ländereien berieft werden können und für die eine Kraft gewonnen wird, durch welche die Bewirtschaftung viel schneller und rationeller verrichtet werden kann. Der größte Teil der jetzt beim Landbau nötigen Zugtiere kann überflüssig gemacht werden durch aus den Thalsperren zu gewinnende elektrische Energie.

Die Behauptung, daß man durch Thalsperren nicht die

Ueberschwemmungen abstellen, oder doch schwächen, und zugleich eine gleichmäßige Kraft gewinnen könne, ist durch die Arbeiten insbesondere des Professors Dr. Fuchs, weiterhin auch des Ingenieurs Arnecke u. a. entkräftet. Letzterer weist z. B. nach, daß die von Ingenieur Humann schätzungsweise berechneten Aufspeicherungen und Abflüsse weit übertroffen werden. Ja, aus dem Leinegebiet allein kann zwölfmal soviel Wasser abgegeben werden, als zur Speisung des Mittellandkanals nötig ist, wie aus dem Nachstehenden hervorgeht.

Für das obere Bodegebiet, welches 390 Quadratkilometer enthält und größtenteils im Regenschatten liegt, hat Ingenieur Arnecke für das Jahr 1902 einen Abfluß von 27,38 Liter pro Quadratkilometer und Sekunde, und im zehnjährigen Durchschnitt, in welchem das ausnahmsweise trockene Jahr 1892/93 inbegriffen ist, 22,6 pro Sekunde und Quadratkilometer festgestellt.

Durch die vom Geheimrat Professor Fuchs-Nacher an den Ringse- und Beverthalsperren angeordneten vorzüglichen Meßvorrichtungen konnte für diese Einzugsgebiete im Jahre 1902 ein Abfluß von 20,25 Liter pro Sekunde und Quadratkilometer ermittelt werden.

Das Leinegebiet enthält von oben bis Freden-Alfeld 3613 Quadratkilometer und von da bis Hannover ca. 2000 Quadratkilometer.

Rechnet man für die erste Fläche auf die Einheit selbst 15 Prozent weniger Abflußmenge wie bei Ringse und Bever; also 24,86 Liter pro Sekunde und Quadratkilometer, so bringt das 89,82 Kubikmeter.

Wird für die zweite Fläche (Niederung) nur ein Zehntel der Fuchs'schen Menge, also 2,925 per Sekunde und Quadratkilometer angenommen, so bringt das 5,85 Kubikmeter, zusammen also 95,67 Kubikmeter.

Rechnet man für das obere Leinegebiet, welches im Gegensatz zum Bodegebiet nicht im Regenschatten liegt, den aus dem zehnjährigen Durchschnitt vom Bodegebiete ermittelten Abfluß von 22,6 Liter per Sekunde und Quadratkilometer so bringt das 81,658 Kubikmeter, und dazu aus dem niederen Teile 5,850 Kubikmeter, zusammen also 87,508 Kubikmeter.

Eine andere Berechnung aus den seitens des Magistrats zu Hannover an 4492 Tagen während der 13 Jahre 1889 bis 1902 notierten Pegelhöhen, ferner den von Professor Frese an der Technischen Hochschule zu Hannover bei Pegelständen von 50,6—51,6 Meter über dem Meeresspiegel ermittelten Abflußmengen von 11—36 Kubikmeter per Sekunde, endlich den vom Ingenieur Arnecke (unter Annahme eines größten Abflusses von 914 Kubikmeter per Sekunde bei der größten Pegelhöhe von 53,10 Meter über dem Meeresspiegel) nach den Ergebnissen seiner Untersuchungen im Bodetale entwickelten Abflußmengen, ergibt sich ein sekundlicher Abfluß von 84,60 Kubikmeter der Leine bei Hannover.

Hierzu muß bemerkt werden, daß die Erhebungen des Magistrats an 253 Tagen in den 13 Jahren, während der Sonntage und wegen Verjagens der automatischen Pegel, fehlen. Es kann daher mit Bestimmtheit behauptet werden, daß der durchschnittliche Abfluß der Leine bei Hannover mit $87\frac{1}{2}$ Kubikmeter in der Sekunde nicht zu hoch angeschlagen ist.

Da der ganze Mittellandkanal nur rund $7\frac{1}{2}$ Kubikmeter Wasser in der Sekunde braucht, wovon der Leine im ungünstigsten Falle $3\frac{1}{2}$ Kubikmeter zu entnehmen geplant ist, so kann also nach Herstellung von Thalsperren, die das aufgespeicherte Hochwasser derart wieder an die Leine abgeben, daß diese dauernd annähernd Mittelwasser führt, von zu großer Wassereinnahme die Rede nicht weiter sein. Im Gegenteil würden auch bei Aufspeicherung nur eines Teiles der Hochwasserdauernd riesige Wassermassen zur Bewässerung im Leinegebiet wie auch am Kanal der Landwirtschaft zur Verfügung stehen und ebenso bedeutende Kraftmengen an den Sperrmauern, die nach Umwandlung in elektrische Energie leicht durch den Draht weiter befördert werden kann.

(N. N. Stg.)

Das Wasserstraßen-Bauprogramm in Oesterreich und seine Gegner.

Referat erstattet von Dr. Emil Friedmann.

Das k. k. Handelsministerium hat in einer Denkschrift das Bauprogramm der durch das Gesetz vom 11. Juni 1901, R.-G.-Bl. Nr. 66, sichergestellten Wasserstraßen für die erste Bauperiode 1904 bis 1912 entwickelt und begründet. Nach § 1 des Gesetzes vom 11. Juni 1901 sind vier Wasserstraßen zu bauen, und zwar: a) ein Schifffahrtskanal von der Donau zur Oder; b) ein Schifffahrtskanal von der Donau zur Moldau nebst Budweis, nebst der Kanalisierung der Moldau von Budweis bis Prag; c) ein Schifffahrtskanal vom Donau-Oberkanal zur mittleren Elbe, nebst Kanalisierung der Elbestrecke von Melnik bis Jaromierz; d) eine schiffbare Verbindung vom Donau-Oberkanal zum Stromgebiete der Weichsel und bis zu einer schiffbaren Strecke des Dniester.

Der Bau dieser Wasserstraßen muß laut § 6 des Gesetzes im Jahre 1904 begonnen werden und spätestens im Jahre 1923 vollendet sein. Diese 20jährige Bauzeit zerfällt gemäß § 8 des Gesetzes in mehrere Perioden, von denen die erste mit neun Jahren, nämlich von 1904 bis 1912 gesetzlich bestimmt ist. Nachdem nun für diese erste Bauperiode im § 8 des Gesetzes die Geldmittel zur Verfügung stehen, stellt sich das k. k. Handelsministerium zunächst vor drei Fragen:

I. Welche Geldmittel stehen zu Gebote?

II. Welche Bauobjekte müssen in dieser Periode in Angriff genommen werden?

III. In welcher Weise sind die Geldmittel auf die einzelnen Bauobjekte zu verteilen?

Bezüglich der ersten Frage ist festzuhalten, daß sich die verfügbaren Geldmittel aus den Beiträgen der Länder in der Höhe von einem Achtel und aus den Leistungen des Staatsschatzes in der Höhe von sieben Achtel des gesamten Erfordernisses zusammensetzen und daß die Geldbeschaffung durch Emission einer in 90 Jahren zu tilgenden, höchstens vierprozentigen Staatsanleihe zu erfolgen hat. Für die erste Bauperiode wird nun im § 8 des Gesetzes der Staatsbeitrag mit 250 000 000 K nominell fixiert, wovon jedoch laut § 5 des Gesetzes 75 000 000 K, und zwar nach Anschauung des k. k. Handelsministeriums 75 000 000 K effektiv für die Regulierung derjenigen Flüsse verwendet werden müssen, welche mit den im § 1 des Gesetzes genannten Wasserstraßen ein einheitliches Gewässernetz bilden. Bei dem Bebauungsverluste von 5 Prozent, mit welchem das k. k. Handelsministerium kalkuliert, werden für die Deckung der obigen 75 000 000 K effektiv rund 78 948 000 K nominale zu emittieren sein, so daß für die Wasserstraßen ein Rest von 171 052 000 K nominale verbleibt. Diese 171 052 000 K werden vom k. k. Handelsministerium als die Staatsquote von sieben Achtel hingestellt, wozu das letzte Achtel als Beitrag der Länder per 24 436 000 K nominal hinzukommt, so daß im ganzen 195 488 000 K nominal zur Verfügung stehen, welcher Betrag bei Berücksichtigung des oben erwähnten fünfprozentigen Begebungsverlustes einen effektiven Baufonds von 185 713 600 K ergibt.

Bei der Beantwortung der zweiten Frage stützt sich das k. k. Handelsministerium auf den § 6 des Gesetzes, wonach von den im § 1 bezeichneten 4 Wasserstraßen diejenigen im Jahre 1904 begonnen werden müssen, bezüglich derer seitens der Vertretungen der betreffenden Länder zustimmende Beschlüsse über die Beitragsleistung nach § 1 des Gesetzes gefaßt worden sind, und gelangt zu dem Resultate: 1. daß Zustimmungserklärungen aller von einer solchen Wasserstraße durchzogenen Länder vorliegen müssen, damit die gesetzliche Nötigung vorliege, mit dem Baue derselben zu beginnen; 2. daß der im § 6 ausgesprochenen Verpflichtung zum Baubeginne im Jahre 1904 Genüge geleistet wird, wenn an irgend einem Punkte der betreffenden Wasserstraßeneinheit der Bau in Angriff genommen wird. Bezüglich dieser Zustimmungserklärungen wäre zu er-

wähnen, daß dieselben in Hinsicht Mährens durch den Beschluß des mährischen Landtages vom 10. Juni 1901, und in Hinsicht Niederösterreichs durch den Beschluß des niederösterreichischen Landtages vom 21. Juni 1901 vorliegen, welcher letzterer Beschluß sich jedoch ausdrücklich auf den Donau-Oberkanal bezieht.

Bei Erörterung der dritten Frage betreffend die Verteilung der Geldmittel auf die einzelnen Wasserstraßen konstatiert das k. k. Handelsministerium, daß für die erste Bauperiode von 9 Jahren nicht einmal der vierte Teil der im Motivenberichte zum Wasserstraßengesetze mit mindestens 750 000 000 K veranschlagten Gesamtkosten zur Verfügung steht und gelangt zu der richtigen Folgerung, daß schon aus diesem Grunde die Bauarbeiten so einzuteilen seien, daß schon in der ersten Periode der möglichste volkswirtschaftliche Effekt erzielt werde, daß aber nur erreicht werden kann, wenn jede Zerspaltung der kargen Mittel vermieden wird. In dieser Hinsicht werden die 4 Wasserstraßen in 2 Hauptgruppen geteilt: 1. die Kanalisierung vorhandener Flußläufe. 2. die Erbauung selbständiger, neuer Kanäle, der eigentlichen künstlichen Wasserstraßen.

Bezüglich der ersten Gruppe betont die Denkschrift, daß es nicht an Erfahrungen in technischer und wirtschaftlicher Beziehung mangle, so daß im allgemeinen mit ziemlicher Sicherheit an diese Arbeiten geschritten werden könne, wobei jedoch für die Entscheidung der Frage, was zuerst in Angriff genommen und in den ersten Baujahren durchgeführt werden soll, die größere oder geringere Dringlichkeit des Bedürfnisses in erster Linie ausschlaggebend sei.

Bezüglich der zweiten Hauptgruppe, der eigentlichen künstlichen Wasserstraßen, wird mit Nachdruck betont, daß, wenn nicht eine schwere Verantwortung übernommen werden soll, mit allen Mitteln darnach getrachtet werden müsse, mit allen Mitteln darnach getrachtet werden müsse, eine künstliche Wasserstraßenstrecke von großer Verkehrsbedeutung vorerst fertig zu bekommen, um an derselben die notwendigen Erfahrungen zu sammeln, dies aus dem Grunde, weil in Hinsicht der projektierten Wasserstraßen nur Erfahrungen und noch dazu unzureichende zur Seite stehen, welche anderwärts gemacht worden sind und weil infolge des Umstandes, daß bei einigen der projektierten Wasserstraßen Höhen überwunden werden müssen, wie sie bis jetzt nirgends von Kanälen überschritten worden sind, wodurch nicht nur neue technische Probleme großartiger Natur geschaffen werden, sondern auch in Hinsicht des Betriebes und der Rentabilität der Kanäle sich eine bisher unübersehbare Beeinflussung ergibt.

Von vorstehenden Gesichtspunkten ausgehend, gelangt schon die Denkschrift zu folgendem Ergebnis: Aus der ersten Hauptgruppe: Kanalisierung von Flüssen ist in der ersten Bauperiode die Kanalisierung der Moldau im Weichselbilde von Prag, die sogenannte Durchschiffung von Prag mit einer Bausumme von 14 400 000 K effektiv, d. i. 15 157 894 K nominale, weiteres die Kanalisierung der Elbe in der Strecke Melnik bis Jaromierz mit einer Bausumme von 20 600 000 K effektiv, d. i. 21 684 210 K nominale, durchzuführen.

Aus der zweiten Hauptgruppe: Künstliche Wasserstraßen, wird der Donau-Oberkanal in der Strecke von Wien bis in das Ostrauer Kohlenrevier mit einer Bausumme von 120 713 600 K effektiv, d. i. 127 066 946 K nominale, durchgeführt werden, so daß im ganzen ein Betrag von 30 000 000 K effektiv, d. i. 31 578 950 K erübrigt, welcher für die im § 1, lit. d) des Wasserstraßengesetzes bezeichnete Wasserstraße, und zwar zunächst für die Verbindung des Donau-Oberkanales mit dem Stromgebiete der Weichsel bis Krakau, verwendet werden soll. Bei der Begründung des Bauprogrammes für den Donau-Oberkanal verweist die Denkschrift darauf, daß der Donau-Oberkanal nicht ohne Grund im § 1 des Wasserstraßengesetzes an erster Stelle genannt worden sei und daß derselbe am meisten allen Anforderungen gerecht werde, welche vom Standpunkte einer richtigen Baupolitik an den zuerst auszuführenden Kanal gestellt werden müssen, zumal bei diesem

Kanäle die Schwierigkeiten der Ueberwindung großer Höhen in einer kurzen Längenenwicklung gegenüber den andern gesetlich sichergestellten Kanälen verhältnismäßig noch die geringsten sind und zumal bei diesem Kanale infolge der sicheren Kohlenfracht sofort nach seiner Vollendung ein lebhafter Verkehr eintreten werde, wodurch ausreichend Gelegenheit zu Beobachtungen in Bezug auf den Betrieb gesichert sein werde. Aus diesen Gründen sei die Strecke Wien—Ostau des Donau—Oberkanales nicht nur eine Art Probekanal, sondern auch an sich von der größten volkswirtschaftlichen Bedeutung.

Gegen dieses Bauprogramm haben nun das Mittelelbe-Komitee und der Moldau-Verein eine lebhaftere Agitation eingeleitet, welche in der Versammlung der genannten Vereinigungen vom 21. September 1902 darin Ausdruck fand, daß als Ausfluß der „höchsten Erbitterung und Beunruhigung“ eine Resolution beschlossen wurde, in welcher nicht nur verlangt wird, daß mit dem Baue aller im § 1 des Wasserstraßengesetzes angeführten Wasserstraßen im Jahre 1904 gleichzeitig begonnen werde, sondern auch, daß diese Bauarbeiten gleichmäßig fortgesetzt werden und sohin die Aufteilung des Staatsbeitrages für die Kanalisierung der mittleren Elbe von Melnik bis Jaromierz und der Moldau von Prag bis Budweis für die erste Bauperiode 1904 bis 1912 dem Verhältnisse des präliminierten Aufwandes für den Bau des Schiffsahrtskanales von der Donau zur Moldau und für die Schiffbarmachung der Moldau von Budweis bis Prag, für den Oder—Elbe—Abzweigkanal und für die Schiffbarmachung der Elbe von Melnik bis Jaromierz, für den Bau des Donau—Oberkanals und für die Schiffsverbindung vom Donau—Oberkanal zum Flußgebiete der Weichsel bis zum schiffbaren Teile der Dniesterflusses gehörig entspreche.

Diese Stellungnahme ist nun ausschließlich gegen den Donau—Oberkanal beziehungsweise gegen die Fertigstellung der Teilstrecke von Wien bis in das Ostrauer Kohlengebiet in der ersten Bauperiode und gegen die Zuweisung der hierzu nötigen Geldmittel gerichtet; deshalb wurde auch in jener Versammlung die internationale Bedeutung des Donau—Oberkanals bestritten, ja sogar unter Berufung auf volkswirtschaftliche und Billigkeitsgründe die Priorität für den Ausbau der Elbestrecke von Melnik bis Jaromierz und der Moldau von Budweis bis Prag in Anspruch genommen. Diese nur dem Mangel an Objektivität und der Verkennung der tatsächlichen Verhältnisse entspringenden Standpunkte entsprechen weder dem Wortlaute noch dem Geiste des Gesetzes; und doch beruft sich die oben erwähnte Resolution auf den klaren Wortlaut und den Geist des Gesetzes.

Im § 6 des Wasserstraßengesetzes wird allerdings bestimmt, daß der Bau der im § 1 bezeichneten Wasserstraßen im Falle der Beitragszustimmungserklärungen der Vertretungen der betreffenden Länder längstens im Jahre 1904 zu beginnen habe; es ist jedoch weder im § 6, noch in einem anderen Paragraphen des Gesetzes die Rede davon, daß der Bau aller dieser Wasserstraßen gleichzeitig im Jahre 1904 begonnen werden müsse. Dieses Moment der Gleichzeitigkeit bezieht sich laut § 5 des Gesetzes auf die Regulierung jener Flüsse, welche mit den in § 1 genannten Kanälen ein einheitliches Gewässernetz bilden; übrigens könnte auch im § 14 des Gesetzes eine ausdrückliche Betonung des Standpunktes, daß nicht gleichzeitig im Jahre 1904 mit dem Baue aller 4 Kanäle begonnen werden müsse, gefunden werden, da im Einleitungssatze dieser Gesetzesstelle ausdrücklich des Falles Erwähnung geschieht, daß eine der im § 1 und 5, Absatz 1, angeführten Bauten in Angriff genommen wird. Noch weniger kann man sich bezüglich des Standpunktes der gleichmäßigen Fortführung der Bauarbeiten aller Kanäle auf den Wortlaut des Gesetzes berufen, nachdem hierfür im Gesetze auch nicht der geringste Anhaltspunkt zu finden ist.

Noch haltloser ist die Berufung auf den Geist des Gesetzes. Diesbezüglich ist auf die Erklärung des Herrn Handelsministers zu verweisen, welche derselbe in der Sitzung des hohen Abgeordnetenhauses vom 30. Mai 1901 abgegeben hat, wonach

bezüglich der Frage der Herstellung des Donau—Oberkanals sehr eingehende und weit ausgereifte Studien seitens des hydro-technischen Bureaus des k. k. Handelsministeriums vorliegen, was bezüglich der übrigen Kanäle nicht in so gründlicher Weise der Fall sei. Nicht minder wichtig ist die Erklärung des Ministerpräsidenten, welche derselbe anlässlich der Kommissionsberatungen des Herrenhauses abgegeben hat, und die dahin geht, daß wenn auch nicht die Voranstellung eines Kanales aus dem Gesetze selbst abgeleitet werden könnte, es doch selbstverständlich sei, daß, sobald die Bedingungen und Voraussetzungen für eine Ausführung zuerst gegeben sind, diese auch bestimmend für den Zeitpunkt der Ausführung sein wird.

Während der ganzen parlamentarischen Beratung des Wasserstraßengesetzes wurde von keiner Seite die große volkswirtschaftliche Bedeutung des Donau—Oberkanals bestritten und auch von keiner Seite jener Standpunkt vertreten, wie er in der oben erwähnten Versammlung des Mittelelbe-Komitees und des Moldau-Vereines zum Ausdruck gelangte. Es geht daher nicht an, das Bauprogramm des Handelsministeriums als eine Folge unseres zentralistischen Systems darzustellen, wie es in der in Rede stehenden Versammlung geschah. Selbst ein so heftiger Gegner der Wasserstraßenidee wie der Abgeordnete Prinz Schwarzenberg wollte in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 29. Mai 1901 dem Donau—Oberkanale die Priorität zugewiesen wissen — und Prinz Schwarzenberg ist gewiß kein Zentralist und wollte gewiß nicht, daß Böhmen gegenüber den anderen Kronländern eventuell zurückgesetzt werde.

Das Handelsministerium hat sich sohin in seinem Bauprogramm und in der Zuweisung der Geldmittel für die Teilstrecke des Donau—Oberkanals Wien bis in das Ostrauer Kohlengebiet nicht von dem Gedanken leiten lassen, den Kronländern Mähren, Schlesien und Niederösterreich einen Vorteil zuzuwenden, sondern ließ sich nur von anerkannten volkswirtschaftlichen, technischen und finanziellen Gründen leiten. Es muß daher mit aller Entschiedenheit gegen den Standpunkt, wie er in der Prager Versammlung vom 21. September 1902 hervorgehoben wurde, Protest erhoben und zugleich dem dringenden Wunsche Ausdruck gegeben werden, daß das Bauprogramm, wie es von dem k. k. Handelsministerium in seiner Denkschrift entwickelt wurde, festgehalten und durchgeführt werde. Zugleich aber muß es mit Bedauern vermerkt werden, daß der Wunsch, welchen der Berichtstatter des Wasserstraßengesetzes Herr Dr. M a z M e n g e r in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 30. Mai 1901 ausgesprochen, daß wir bei dieser großen und wichtigen Fragen, einer der wichtigsten, die uns seit Jahrzehnten beschäftigt hat, nicht bloß daran denken, ob dieser oder jener einen kleinen Vorteil oder einen kleinen Nachteil hat, sondern an die Pflichten, die wir gegen den Staat und alle seine Völker haben, sich nicht erfüllen will.

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Miefelder. Kläranlagen

Die hygienische Ueberwachung der Wasserläufe.

Auf der 27. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in München am 17. September ds. Js. sprachen Herr Geh. Hofrat Professor Dr. A. G ä r t n e r, Jena, und Herr Wasserbauinspektor S c h ü m a n n, Berlin, über „die hygienische Ueberwachung der Wasserläufe.“ Die Vortragenden faßten ihre Ausführungen zu folgenden Leitsätzen zusammen:

1. Die bisherigen Maßnahmen haben nicht vermocht, der zunehmenden Verunreinigung der Wasserläufe Einhalt zu thun: sie bedürfen daher für ihre Aufgabe, die Allgemeinheit vor gesundheitlichen und wirtschaftlichen Schäden zu schützen, einer wesentlichen Verbesserung und Vertiefung.

2. Wenn auch im allgemeinen rohes, d. h. ungereinigtes

Flußwasser nicht als Trinkwasser anzuerkennen ist, so muß doch ein solcher Reinheitsgrad der öffentlichen und privaten Wasserläufe verlangt werden, daß ihr Wasser für den Hausgebrauch, zum Baden, für die Zwecke der Industrie, der Landwirtschaft und Fischzucht Verwendung finden kann.

3. Sollen die Wasserläufe in einem der vorstehenden Forderung entsprechenden Zustande erhalten werden, sollen solche, die der Anforderung nicht mehr entsprechen, möglichst aufgebessert werden, so ist eine ständige, in der Hauptsache sanitäre Ueberwachung der Wasserläufe und zwar der öffentlichen wie der privaten erforderlich.

4. Diefelbe hat sich zu erstrecken: a) auf eine genaue Feststellung der Gesamtheit der hydrologischen Verhältnisse einschließlich des Reinheitsgrades des einzelnen Wasserlaufes oder einer entsprechenden Teilstrecke desselben; b) auf die Feststellung der einzelnen, den privaten oder öffentlichen Wasserlauf treffenden oder drohenden Verunreinigungen, wobei es keinen Unterschied macht, ob letztere von Städten oder Ortschaften, von industriellen oder landwirtschaftlichen Betrieben oder von der Flußbevölkerung herkommen; c) auf den Einfluß der Verunreinigungen auf den Vorflut unter den wechselnden Bedingungen der natürlichen Verhältnisse; hierbei ist dem sogenannten Selbstreinigungsvorgang die gebührende kritische Aufmerksamkeit zuzuwenden.

5. Soll die aufgestellte Forderung, einen guten Reinheitsgrad der Gewässer zu erhalten, wirklich erfüllt werden, so ist die sanitäre Ueberwachung für alle Wasserläufe, wenn auch in verschiedene hohem Grade, erforderlich. Ferner ist es wegen der Größe der zu überwachenden Objekte und der an demselben Flußlauf oft stark wechselnden hydrologischen oder wirtschaftlichen Verhältnisse notwendig, daß die Wasserläufe in Beobachtungsteilstrecken zerlegt werden, die sich am besten den kleineren politischen Verwaltungsbezirken anschließen.

6. Wegen der Vielseitigkeit der in Frage stehenden Interessen und der Menge des zu bewältigenden Arbeitsmaterials ist die sanitäre Ueberwachung einer Kommission anzuvertrauen, die im allgemeinen aus einem Verwaltungs-, Wasserbau-, Medizinal- und Gewerbebeamten bestehen soll. Die Kommission ist verpflichtet, die beteiligten Kreise, also Gemeinden, Industrielle etc. zu ihren Arbeiten mit heranzuziehen.

7. Die Kommission soll, entsprechend Nr. 4 der Leitfäden, nachdem die Voruntersuchungen beendet sind, ihrer Aufgabe gerecht werden durch eine dauernde Ueberwachung der Wasserläufe durch Unterbeamte und gelegentliche oder nach Bedarf auszuführende eigene Besichtigungen, durch mindestens vierteljährlich abzuhaltende Konferenzen, eine mindestens jährlich einmalige Vereisung der überwachten Wasserläufe durch sie selbst, durch Führung von Wasserbüchern und jährliche Berichterstattung an die übergeordnete Dienstbehörde.

Die Kommission hat das Recht, Ratschläge zu geben, Ermahnungen zu erteilen, Prozesse zu führen und Strafen zu führen und Strafen zu verhängen im Rahmen der Exekutive der Polizeibehörde des Verwaltungsbezirkes.

8. Die Kosten sind von den Verwaltungskörpern (Kreisen, Amtsbezirken etc.) zu tragen, zu deren Ressort die überwachten Wasserläufe gehören.

9. Als revidierende und als Appellinstanz funktionieren die höheren Verwaltungsbehörden. In den größeren Bundesstaaten sind Landesinstitute einzurichten zur Verarbeitung des von den einzelnen Ueberwachungsstationen eingelieferten Materials, zur Lösung von praktisch und theoretisch wichtigen Fragen, welche sich auf die Reinhaltung der Wasserläufe beziehen, und zur Abgabe von Obergutachten.

Um die Ausführungen knüpfte sich eine lebhaft Besprechung; insbesondere wurde ausgeführt, daß die im Satz 2 ausgesprochene Forderung unnötig und in einzelnen Gegenden überhaupt nicht durchzuführen sei; ferner wurde bedauert, daß nicht an Stelle einer preussischen Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung eine entsprechende Reichsanstalt begründet worden sei.

Zur Abwässerungsfrage.

Der Schlesische Verein zur Förderung der Kulturtechnik hatte im Frühjahr d. J. eine außerordentliche Versammlung in den Breslauer Stadtverordneten-Sitzungssaal einberufen, zu der auch die Mitglieder des Magistrats und der Stadtverordneten-Versammlung eingeladen waren, auf deren Tagesordnung die Abwässerungsfrage stand. Nachdem der Vorsitzende des Vereins, Oberamtmann W y n e k e n, die Versammlung eröffnet hatte, hielt der Director der agrarisch-chemischen Versuchstation der Landwirtschaftskammer Prof. Dr. G e r l a c h einen Vortrag „über die Beförderung der städtischen Abflusssäure auf Rieselfelder nach dem Eduardsfelder System mit Rücksicht auf die einschlägigen Verhältnisse im Nordwesten (Scheitnig) Breslaus und die diesbezüglich zwischen der kgl. Regierung und der Stadt schwebenden Verhandlungen“. Nach ihrem letzten Jahresbericht hat die Stadt, wie Nebner ausführte, 17 bis 18 Millionen Kubikmetern auf den Rieselfeldern unterzubringen. Die Summe wird naturgemäß noch wachsen und im nächsten Jahre 20 Millionen Kubikmeter betragen. Es ist dies eine Flüssigkeit, welche im Stande ist, einen See von 1 Kilometer Länge und Breite und von 17 bis 19 Centimeter Höhe auszufüllen. Bei solchen Massen versagen alle künstlichen Klärungen. Man ist darauf gekommen, die Abwässer auf Rieselfelder zu bringen. Der landwirtschaftliche Betrieb auf den Rieselfeldern ist kein rationeller. Von 1 1/2 Millionen Kilo Stickstoff, welche auf die Rieselfelder gebracht werden, gehen 1 1/4 Millionen Kubikmeter verloren. Die Stadt Breslau berieft auf 2 Meter Höhe. Dies hält der Boden auf die Dauer nicht aus. Das Rieselfeld steht längere Zeit unter Luftabschluss. Die organischen Teile können nicht zerfetzt werden, und es bildet sich in den obersten Bodenschichten eine undurchlässige Masse, welche den Pflanzen kein guter Nährboden ist. So kommt bei jedem Rieselfeld der Zeitpunkt, wo es verjagt und eine Zeit der Ruhe braucht. Es ist dann wieder eine Vergrößerung der Rieselfelder notwendig, welche viel Geld kosten. Bis jetzt stehen die Rieselfelder in Breslau mit 6 bis 7 Millionen zu Buch, der Betrieb koste 330 000 Mk., die Einnahmen betragen 90 000 Mk., so daß die Stadt 240 000 Mk. Unterhaltungskosten zu tragen habe. Der Stadt wird eine Vergrößerung der Rieselfelder bevorstehen und der Grund und Boden steige von Jahr zu Jahr im Preise. Das Hektar koste 1500 bis 2000 Mk. und neues Rieselfeld in der Nähe von Breslau wird doppelt so hoch zu stehen kommen. Eine Reihe von Beobachtungen auf dem Gute Eduardsfelde habe gezeigt, daß eine Verbesserung der Rieselfelder möglich sei. Herr Noebel habe dajelbst der Stadt die Wasserfäcalien abgenommen, während die Stadt sich verpflichtete, die Fäcalien kostenlos aus einem großen Sammelbassin mittels eiserner Röhren durch Druckluft nach dem Gute zu führen. Die Leitungen sind frostfrei gelegt. In den Eduardsdorfer Hauptleitungen können rechts und links Verteilungsleitungen angeschraubt werden, so daß es möglich wird, auf alle Schläge der Wasserfäcalien hinzuleiten und mittels Schläuche zur Vertheilung zu bringen. Das Verfahren funktioniert ausgezeichnet. Die Vorteile des Eduardsdorfer Systems sind, daß keine besondere Abtiring notwendig ist, daß die Felder nicht überfättigt und in Folge dessen die Düngstoffe rationeller ausgenutzt werden. Für eine gute Durchführung des Eduardsdorfer Systems muß Folgendes beachtet werden: Es ist notwendig, daß die Abwässer so schnell wie möglich der Landwirtschaft zugeführt werden, weil bei jedem Aufenthalt große Verluste an Stickstoff eintreten. Diese Forderung deckt sich mit derjenigen der Hygiene und kann auch nur den Städten angenehm sein. Die Landwirtschaft wünscht ferner, daß jede unnütze Verdünnung vermieden wird, sie wünscht deshalb, daß alle unschädlichen Abwässer nach den Flüssen abgeleitet werden. Die Stadt hat andererseits eine Garantie für die regelmäßige Abnahme der Fäcalien zu fordern. Der springende Punkt ist die Geldfrage. Der Pächter der Domänen

Wüstendorf und Steine, Herr Grzimek, habe sich bereit erklärt, der Stadt 1 Million Kubikmeter Fäkalwasser abzunehmen, wenn ihm die Stadt dieselben unter einem gewissen Druck bis zu seinen Gütern kostenlos zuleitet. Was nun die Kostenfrage anlangt, so berechnet Redner, daß es der Stadt jährlich 26 000 Mk. Unterhalt koste, wenn sie 1 Million Kubikmeter Fäkalwasser nach den Rieselfeldern bringe, aber nur 21 000 Mk., wenn sie das Anerbieten des Herrn Grzimek annehme. Am Schlusse seines Vortrages erntete Redner Beifall. In der Besprechung führte Stadtbaurat von Scholz aus, was das Grzimeksche Project anlange, so seien die Vorarbeiten so weit gefördert, daß in allernächster Zeit die Entscheidung zu erwarten stehe. Im Weiteren trat der Redner der Anschauung entgegen, als ob durch die Veriefelung auf 2 Meter Höhe eine schnelle Versumpfung eintrete; dagegen schütze der durchlässige Untergrund. Freilich würden die darauf gebrachten Düngstoffe nur zum kleineren Teile ausgenutzt. Oberbürgermeister Dr. Vender führt aus, daß für die Stadt die finanzielle Seite der Frage im Vordergrund stehe. Der Magistrat habe das Anerbieten des Herrn Grzimek aufs Wärmste aufgenommen, und würde sich freuen, wenn die Kostenfrage es gestatte, dasselbe durchzuführen. Es komme hinzu, daß Scheitnig, für welches ja das Project in erster Reihe gedacht ist, wenig bebaut ist und darum die Fortschaffung der Abwässer größere Kosten verursache. Ein Uebelstand sei es, daß Herr Grzimek nicht Besitzer der Güter sei, was die Verhandlungen erschwere. Die Stadt solle ferner große Kapitalien investiren, die dieselbe direkt abhängig machen von bestimmten Gütern. Es sei die Frage, ob wir uns auf 50 Jahre binden können. Könne nicht inzwischen eine neue Erfindung auftauchen, welche billiger sei? Werde sich der Staat auf 50 Jahre verpflichten, die Abwässer abzunehmen? Gegenüber solchen Schwierigkeiten sei es vielleicht besser, die Güter zu kaufen und zu verpachten. Eine Einigung werde nicht ganz leicht sein. Kulturingenieur Conrad bemängelt zunächst die Art der Aptrung

der Rieselfelder und empfiehlt sodann, eine Probe mit dem neuen System zu machen. Herr Dr. Gerlach weist darauf hin, daß eine neue Erfindung auch das Geld für Rieselfelder als unnütz ausgegeben erscheinen lasse. Zur Ausführung des Projects sei gerade jetzt geeignet da das Eisen sehr billig sei. Auch Herr Grzimek meldete sich zum Wort und führte aus, daß es keinen besseren Abnehmer gebe als den Staat. Um 1 Million Kubikmeter Abwässer zu erlangen, ließen sich die Abwässer der Sandvorstadt leicht abfangen und mittels eines Tonrohres, welches 30 000 Mk. kosten würde, nach dem Bassin bei Scheitnig leiten. Mit den Rieselfeldern gehe es so nicht weiter und neue Rieselfelder würden immer seltener. Durch das in Aussicht stehende Reichswassergesetz könne Breslau in die Lage kommen, seine Rieselfelder verdoppeln zu müssen. Schließlich berechnet der Redner die Kosten für Unterbringung von 1 Millionen Kubikmeter Fäkalwasser auf den Rieselfeldern auf 3/4 Millionen Mk. und auf seinen Pachtgütern auf 1/4 Millionen Mk. Rittergutsbesitzer Struwe begrüßt das Grzimeksche Project. Stadtbaurat von Scholz betont, daß die Stadt Breslau weit billiger (50 Bfg. pro Kopf und Jahr) veriefelt habe, das Eduardsdorfer System würde wesentlich höher zu stehen kommen. Wenn nun auch die Kosten der Rieselfelder steigen würden, so würden sie sich in mäßigen Grenzen halten. Rittergutsbesitzer Frey ist der Ansicht, daß nach Einführung des neuen Systems sich noch viele Landwirte zur Abnahme von Fäkalwasser melden würden. Oberbürgermeister Dr. Vender warnt vor zu großem Optimismus, während Medicinalrath Dr. Matthes sich für das neue System erwarmen kann, weil es das natürlichere sei. Nachdem Herr Dr. Gerlach noch eine Anfrage des Geh. Rath von Goldfuß, betreffend die Abwässer dahin beantwortet, daß Fabriken so großer Mittel nicht bedürften, sondern sich auf andere Weise helfen könnten, war die Debatte erschöpft und schloß der Vorsitzende die Versammlung.

Wasserabfluß der Bever- und Lingeseethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 12. Juli bis 25. Juli 1903.

Juli	Beverthalsperre.					Lingeseethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren-Inhalt in Kaufm. cbm	Mutwasserabgabe u. verbunnet in Kaufm. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Kaufm. cbm	Mutwasserabgabe u. verbunnet in Kaufm. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserschuß während 11 Arbeitstun. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.		
12.	1860	20	29100	7800	—	1085	—	6940	2960	0,7	830	—		
13.	1835	25	38120	6100	—	1050	35	36120	2320	0,6	2750	800		
14.	1810	25	40150	5780	—	1025	25	30770	2210	1,2	2000	720		
15.	1790	25	40150	5780	—	1000	25	30770	2210	—	1730	250		
16.	1710	30	42190	5080	8,7	975	25	30770	1940	6,3	1500	200		
17.	1750	10	40150	25660	19,1	950	25	30770	9830	17,2	3200	370		
18.	1770	—	18230	36730	18,8	930	20	30090	14070	8,1	5000	1150		
19.	1790	—	1300	18380	—	930	—	5150	7040	—	1930	—		
20.	1780	10	42190	14000	—	905	25	34760	5360	—	3000	1150		
21.	1760	20	42190	12500	1,5	910	—	6960	4700	14,5	2500	570		
22.	1730	30	42190	12500	0,9	890	20	22210	4700	1,0	3000	920		
23.	1700	30	42190	14000	14,4	880	10	17380	5360	12,7	3800	650		
24.	1700	—	15730	11820	2,0	865	15	22150	4530	1,0	5000	1250		
25.	1690	10	17010	11000	0,4	850	15	22750	4200	1,4	5000	1400		
		235000	450890	187130	65,8			240000	327590	71430	64,7		9430 = 377200 cbm	

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 65,8 mm = 1546300 cbm.

b. Lingeseethalsperre 64,7 mm = 582300 cbm.

Monatschrift

des **Bergischen Geschichts-Vereins.**

Kommissionsverlag

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

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

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

Hampe's Schornstein-Aufsatz
„VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.
Festrostern ♦ Einrusten ♦ Ausleiren
ausgeschlossen.
 Mein Aufsatz ruht auf einem stabilen, doppelten und gehärteten Kugellager.
 Leiste weitgehendste Garantie für **langjährige Function.**
 Man probire meinen Aufsatz D. R. G. M. 118938 u. 156398.
 Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid.

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

Stahl-Windmotore zur Wasserversorgung und Antrieb von Maschinen, sowie
Fernpumpwerke für Windmotor u. Handbetrieb liefert
G. R. Herzog, Dresden 59 (Gegr. 1870.)
 Grösste und leistungsfähigste Stahlwindmotoren und Pumpenfabrik Deutschlands. Langj. Erfahrung. Prospekte, Preislisten etc. gratis.
 Goldene Medaille 1902.

Drachtseile
 für Transmissionen, Aufzüge, Winden etc. Förderseile, Bremsseile, Lauf- und Zugseile für Luftbahnen. Dampfzug-Stahl-drachtseile, Stahlbraktttau für Schiffszwecke, Blitzableiterseile, Bogenslampenseile. **Transmissionsseile** aus Manila, bad. Schleißhanf und Baumwolle, Hanfthau fabrizirt
Kabelfabrik Landsberg a. W.
 Mechan. Draht- u. Hanfseilerei (G. Schroeder.)

Turbine „Phönix“
 Garantirter Nutzeffekt
80%
 Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.
Schneider, Jaquet & Cie.
 Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Kennen Sie werden es nicht bereuen, wenn Sie für ein Vierteljahr ein Probe-Abonnement bei Ihrer nächsten Postanstalt bestellen. Die Tierbörse kostet vierteljährlich frei Wohnung nur 90 Pfg. Wer während eines Quartals bestellt, versäume nicht bei der Bestellung zu sagen:
Sie bestelle

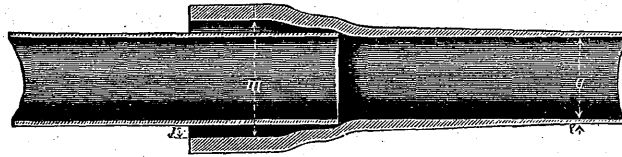
Sie die Tierbörse Berlin? (17. Jahrgang) Dieselbe ist tatsächlich das reichhaltigste und interessanteste Fach- und Familienblatt in Deutschland. Dieselbe erscheint jeden Mittwoch in einer Auflage von über 15 000 in 7 bis 8 Bogen großen Formats.

die Tierbörse mit Nachlieferung. Die Post liefert dann für 10 Pfg. Gebühr sämtliche im Quartal bereits erschienenen Nummern vollständig nach frei Wohnung. Allein der Briefkasten der Tierbörse bildet eine wahre Fundgrube der Belehrung. Tausende von Fragen aus allen Gebieten des praktischen Lebens finden jährl. in der fachgemäße Beantwortung. Die Tierbörse enthält außer dem Hauptblatt aber auch noch folgende wertvolle Gratisbeilagen: Unsere Hunde — Unser gefiedertes Volk — Deutscher Kaninchenzüchter — Mitteilungen über Land- und Hauswirtschaft. — Illustriertes Unterhaltungsblatt. — Abonnements werden täglich während der Schalterstunden von allen Postämtern angenommen.

Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.

Stahl-Muffenrohre
asphaltirt und mit getheerter Jute umwickelt



sicherster Ersatz für Gussrohre.

Deutsch - Oesterreichische Mannesmannröhren - Werke,
Düsseldorf.

Düsseldorf 1902: **GOLDENE STAATS-MEDAILLE**
und Goldene Medaille der Ausstellung.

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

Kurt Stern

Essen-Ruhr

liefert prompt und billigst

Gangreise, Wagen,

Locomotiven,

Weicher, Ersatztheile,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Sebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miete!

Carl Heymanns Verlag in
Berlin W. 8.

Rechts- und
Gesetzeskunde

für

Kulturtechniker

Von

Paul Waldhecker

Regierungsrath.

Preis 2,60 M. Porto 10 Pf.

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen.

Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Broschüre u. Kostenvoranschläge gratis.

Walther Engels,

Remscheid,

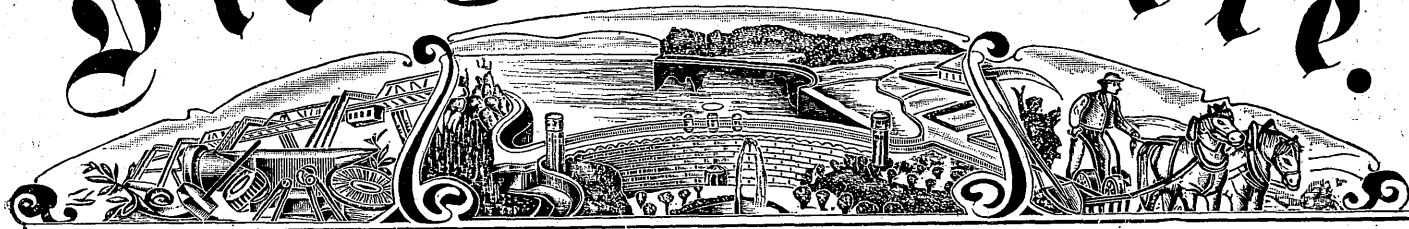
Alleestraße 42

empfiehlt sich zur Uebernahme von

Prunktafeln und Festessen

jeder Art unter Zusicherung sachgemäßer Anrichtung
und aufmerksamer Bedienung.

Die Thalsperre.



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

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen.**

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

Nr. 29.

Neuhüdeswagen, 11. August 1903.

1. Jahrgang.

Wasserrwirtschaft im Allgemeinen.

Wasserrrad oder Turbine.

Von L. Koch, Tübingen.

Die stets zunehmenden Anforderungen des menschlichen Lebens, die teurer werdenden Arbeitskräfte und die sich mehr und mehr zuspitzende Konkurrenz mahnen zum rationellen Ausbau unserer Fabrikationsanlagen. Dabei sollte das erste Augenmerk eines jeden strebsamen Fabrikanten auf die Kraftmaschine seiner Anlage gerichtet werden.

Die Kraftmaschine repräsentiert in der Fabrikanlage den edelsten Teil, ähnlich dem Herz im menschlichen Körper. Jeder Mangel an ihr überträgt sich nicht allein auf die Arbeitsmaschinen, sondern vervielfacht sich von Uebersetzung zu Uebersetzung.

Wenn wir von dem elektrischen Antriebsmotor, der seinerseits zwar auch eine mechanische Kraftquelle benötigt, absehen, so bleiben für unsere Betrachtungen als Antriebsmaschinen die Dampf-, Gas- und Wasserkraftmaschinen übrig.

Die allgemeinen Schäden, die Folgen fehlerhafter Konstruktion oder normaler Abnutzung sind, machen sich bei der Dampf- und Gaskraftmaschine leicht bemerkbar durch geräuschvollen Gang, ungleichförmige Tourenzahl und wechselnder Kraftabgabe. Anders ist es in Betreff des ökonomischen Verbrauchs der Betriebsmittel, dessen Feststellung sachgemäße Versuche erheischt, die uns Erkenntnis über vorzunehmende Veränderungen schöpfen lassen. Naturgemäß ist das Arbeiten großer Anlagen rationeller, einestheils, weil von Anfang an eine große Maschine ökonomischer zu arbeiten imstande ist, andernteils weil der Großbetrieb Ausgaben gestattet, welche für den Kleinbetrieb, selbst wenn sie prozentual niedriger, ausgeglichen sind. Deshalb ist für den Letzteren verstärktes Bestreben nötig, um den schweren Kampf mit dem Großbetriebe auszuhalten zu können. Vor allem sollte der Kleinfabrikant versuchen, seine Kraftanlage so auszubauen, daß ein rationell ökonomisches Arbeiten ermöglicht wird. Wie leicht läßt sich oft eine kleine Veränderung an dem Bestehenden die Nulleistung vergrößern und sich damit ein harter Gewinn sichern. Nennen wir z. B. eine Betriebsdruckerhöhung für die Dampfmaschine oder einen Ausbau von Ein- zu Zweizylinderystem.

Ungleich komplizierter gestaltet sich die Beurteilung über den Gang einer Wasserkraftmaschine und deren Ökonomie in dem Betriebsmittel, dem Wasser. Der Gang eines Wasser-

rades und eines großen Teils unserer Turbinen ist durch die erforderlichen Zahnradübersetzungen stets mit Geräusch verbunden, das ganz zu vermeiden unmöglich. Immerhin gestattet unsere Maschinenfabrikation Ausführungen von Zahnradern, deren Geräusch beim Gange auf ein Minimum beschränkt ist. Lauter Gang in den Betrieben bedeutet unbedingt Kraftverlust und sollte jeden strebsamen Wasserkraftbesitzer mahnen, hier eine Aenderung eintreten zu lassen. Man scheue sich heute nicht mehr, die Zahnübersetzungen Holz auf Eisen laufen zu lassen, ein gut verkämmtes Holzammzahnrad hat die gleiche Lebensdauer wie ein solches aus Eisen. Läßt sich der eine oder der andere nicht von seiner Meinung abbringen und will unbedingt Eisen auf Eisen laufen lassen, so verwende er zum mindesten maschinengeschliffene Räder, deren Anschaffungskosten zwar höher, die sich aber durch den Kraftgewinn in kurzer Zeit bezahlt machen.

Hier sei auch bemerkt, daß ein Sparen der Anschaffungskosten für moderne Transmissionsteile am falschen Platze ist. Jede nicht rund laufende Welle, jedes nicht feststehende oder gar warm laufende Lager verursacht Kraftverlust und wenn auch dieser gering, so summt er sich durch die Zahl der fehlerhaften Konstruktionsteile und je länger der Betrieb dauert mit solchen. Unbedingtes Erfordernis sind rundlaufende Transmissionsswellen, Riemenscheiben und Räder, feststehende und leicht schmierbare oder selbstschmierende Lager. Für raschlaufende Wellen ist unbedingt Rienschmierung am Platze.

Was nun den Wassermotor selbst anbetrifft, so zeigt dieser für das sachtündige Auge von Außen schon seine Mängel und Fehler. Ein Wasserrad, das von dem Aufschlagwasser überflutet wird, dessen Schaufelräume undicht, oder gar schon in halber Gefällhöhe ausschütten, sollte den Besitzer beleidigen und ihn stets mit dem Wunsche besetzen, diesen Krebschaden seines Besitztumes so schnell als möglich zu entfernen. Wasserräder, vollkommen aus Holz sind veraltet. Zum mindesten sollte man schmiedeeiserne Schaufeln verwenden, besser jedoch sind die Räder ganz aus Eisen. Man mache sich von der veralteten Anschauung frei, daß eine Holzwelle vorteilhafter als eine solche aus Eisen. Ein von sachtündiger Hand gebautes eisernes Wasserrad wird ein solches von Holz mehr als um das dreifache überleben.

Schlechter zeigen sich die Schäden an der Turbine. Hier ist betreff des Geräusches dasselbe zu sagen wie vorher. Einerlei welcher Art die Turbine sein mag, immer sei der Besitzer bemüht, sie in ihrem ursprünglichen Stand der Neuheit thunlichst zu erhalten und verfehle nicht, in ganz bestimmten Zeitintervallen dieselben auf Reinheit der Leit- und Lauffläche zu

untersuchen, auch die Betriebsgräben in tadellosem Zustand zu erhalten.

Bedauerlicher Weise ist bei dem Wassermotor eine Verbesserung der Nutzleistung nur durch vollkommene Auswechslung des Motors, wenn nicht gar ein Umbau der ganzen Wasserkraftsanlage, notwendig. Der Wasserkraftsbesitzer vertraue sich in Fällen, wo er das ökonomische Arbeiten seiner Anlage bezweifelt, oder deren Rentabilität erhöhen will, ruhig einer ersten Firma, die den Wassermotorenbau als Spezialität betreibt an und lasse sich von deren Spezialingenieurpersonen beraten. Der sachgemäße Ausbau einer Wasserkraft erfordert große Sachkenntnis, Erfahrung und durchgreifende theoretische Studien.

Der Verfasser hatte Gelegenheit, eine Besichtigungsreise mit einem Ingenieur der bekannten Turbinenbaufirma Braunschweigisch-Hannoversche Maschinenfabriken A.-G. in Alfeld a. d. Leine zu von dieser gebauten Wasserkraftanlagen zu machen, deren Interessantes noch kurz erwähnt sei. Die Hinweise, die in Betreff der vorteilhaftesten Ausnützung und der Wahl des zweckmäßigsten Motors gemacht worden, sind von hohem Interesse. Voraus sei bemerkt, daß nicht durchweg vorgezogen wird, der Turbine den Vorzug zu geben, sondern von Fall zu Fall wird erwogen, welcher der Motore der vorteilhafteste ist. So hat der Verfasser Anlagen gesehen, wo die Turbine durch ein Wasserrad ersetzt worden ist und ebenso das Umgekehrte, auch solche, wo man einen kombinierten Betrieb beibehalten. Für kleine und dabei noch stark wechselnde Wassermengen und mittlere Gefälle zieht man das Wasserrad immer noch vor. Der Nutzeffekt eines guten überschlächtigen Wasserrades kommt in gewissen Fällen dem der Turbine zum mindesten gleich. Für kleine Mahl- und Sägemühlen, die keinen Ueberschuß an Kraft haben, wird man mit Vorteil das Wasserrad der Turbine vorziehen. Deckt sich die Kraftabgabe des Wassermotors mit dem Kraftverbrauch der Anlage, so ist bei Turbinenbetrieb im Moment plötzlich zunehmender Leistung, wie dieses durch Stopfen im Mahlgang oder bei Sägegattern bei Durchschneiden von Ästen erforderlich wird, leicht ein plötzlicher Stillstand die Folge, der ein Freimachen der Turbine erfordert, um wieder in Gang zu kommen. Bei Wasserradbetrieb ist ein solcher Stillstand ausgeschlossen. In den erwähnten Fällen sammeln sich die einzelnen Wasserradzellen voll, so ist ein momentaner Kraftüberschuß geschaffen und der kontinuierliche Betrieb wird aufrecht erhalten. Für den Antrieb eines Elektromotors wird man die Turbine stets dem Wasserrad vorziehen, wenn nicht wieder unreines Wasser etc. anderes bedingen. Unter- und rückenschlächtige Räder dürften sich überlebt haben, hier wird die moderne Turbine ihren Platz einnehmen. Vielsach zieht man bei niederen Gefälle noch das Zuppinger-Wasserrad vor, dem sein Ruf nicht abzuspochen ist, doch werden meistens die Anschaffungskosten sehr hoch und der Nachteil geringerer Tourenzahl bleibt immerhin.

Der Verfasser behält sich vor noch eingehend über seine Besichtigungen und gesammelten Erfahrungen zu berichten und gestattet sich zum Schluß noch einen Hinweis auf das Frage- und Antwortspiel im Briefkasten unserer geschätzten Fachliteratur. Dort finden wir fast in jeder Nummer Anfragen, ob man Wasserrad oder Turbine für einen bestimmten Fall für vorteilhafter erachte. Mit Interesse hat der Verfasser dieses verfolgt und stets Beantwortungen gefunden, die für den Fragesteller nichtsagend oder gar verwirrend sind. Zunächst begründet sich dieses wohl darin, daß der Antwortgeber nur den einen oder anderen Motor baut, oder es ihm an Sachkenntnis ermangelt.

Es sei nicht verfehlt, den Braunschweigisch-Hannoverschen Maschinenfabriken und deren Herrn Oberingenieur für Turbinenbau*) für die mir bereitwilligst gewährte Besichtigung und

*) Der genannte war Schüler und langjähriger Assistent der bekannten Autorität in Wasserwerksbauten, Herrn Geheimen Baurat Professor A. Pfarr in Darmstadt.

die technischen Unterstüzungen hiermit meinen besten Dank auszusprechen. Auch hat sich die genannte Firma bereit erklärt, allen Interessenten mit ihren reichen Erfahrungen zu dienen, jede an sie gerichtete Frage kostenlos zu beantworten.

Chalsperren.

Grundstückstaren.

(Fortsetzung.)

Durch Beschluß des Kgl. Landgerichts zu Hagen Civilkammer II vom 25. 6. 1901 soll ich in nebenbezeichneter Sache wiederholt vernommen werden und zwar darüber:

„Ob und in wiefern ich mich auf Grund der Ausführungen des kläg. Schriftsatzes vom 21. 6. 1901 veranlaßt sehe, mein Gutachten abzuändern, sodann soll ich mich darüber auslassen, welche Gründe mich bewogen, den von mir bei Berechnung der Entschädigungsforderung zu Grunde gelegten Preis von 3 Mk. pro Ztr. Heu in Ansatz zu bringen.“

Nach nochmaliger Einsichtnahme der in den übergebenen Akten enthaltenen Ausführungen der Parteien und der Gutachter beantworte ich die mir gestellten Beweisfragen dahin:

Durch die Ausführungen des kläg. Schriftsatzes vom 21. 6. cr. sehe ich mich nicht veranlaßt, mein Gutachten vom 30. 4. cr. abzuändern, halte dasselbe vielmehr in allen Teilen aufrecht. Nur habe ich Seite 266 b. der Akten einen Fehler berichtigt, welcher indeß am Endergebnis nichts ändert. Ich sehe mich auch jetzt noch nicht veranlaßt, auf eine Berechnung oder Angabe des Mehrwertes den die enteigneten Wiesen durch ihren wirtschaftl. Zusammenhang mit dem übrigen Grundbesitz hatten oder des Minderwertes, den der Restbesitz durch Abgabe der Wiese erleidet, mit Bezug auf die Ausführungen des Gutachters Siepmann näher einzugehen. Ich halte vielmehr an der Ansicht fest, daß die Ausführungen desselben im vorliegenden Falle nicht anwendbar bei Berechnung des Mehrtrages eines größeren Gutes. Selbst wenn die Wiesen nicht enteignet worden wären, hätten die Kläger auf ihren durchschnittlich 18 ar großen Wiesenflächen nicht soviel Heugeerntet, um den nach der Berechnung von Siepmann Bl. 185 b. der Akten erforderlichen Heubedarf für eine Kuh für einen Zeitraum von 200 Tagen in Höhe von 2800 Pfd. zu decken. Im günstigsten Falle konnten nach S. Berechnung $135 \times 18 = 2430$ Pfd. Heu darauf genommen werden, es fehlten somit zur teilweisen Ernährung einer Kuh für den angenommenen Zeitraum noch 370 Pfd. Heu, die durch Ankauf gedeckt werden mußten. Dadurch ist der Beweis erbracht, daß es den Klägern schon vor Enteignung ihrer Wiesenflächen an dem erforderlichen Heuwuchs zur Fütterung einer Kuh während der Winterzeit fehlte, von einer Sommerweide, welche Siepmann in seiner Futteraufstellung vorgesehen, war durchaus keine Rede. Die Kläger waren somit gezwungen, wenn sie eine Kuh halten wollten, bedeutende Futtermittel, sei es in Form von Heu oder sonstigem Kraftfutter, anzukaufen. Zudem hielten einige der Kläger keine Kuh indem sie ihre Wiesenflächen verpachtet, durchweg betrieben fast alle als Haupterwerbszweig ein Gewerbe, sei es als Bandwirker, Kaufmann, Spuler, Bürstenmacher pp. Die Ausnützung der Landwirtschaft war mehr Nebenbeschäftigung, dieselbe war nach meiner Ansicht fast durchweg auch zu geringen Umfanges, um aus den Erträgen die ganze Familie zu ernähren. Die Kläger sind in der Lage, für die Zinsen des erhaltenen Kapitals reichlich soviel Heu zu kaufen, als auf den abgetretenen Wiesen zu erzielen war resp. Dünger anzukaufen und kann somit von einem Düngerverlust, wie der Gutachter Siepmann ausführt, keine Rede sein, auch tritt ein Minderwert für das Ackerland und somit für die ganze Besitzung nicht ein.

Den in Ansatz gebrachten Preis von 3 Mk. pro Ztr. Heu zur Berechnung der Entschädigung muß ich gleichfalls aufrecht erhalten...

Da die zu erzielenden Erträge von einer Wiese oder einem sonstigen Ackergrundstücke nicht jedes Jahr gleich sind, sondern auch die Witterungsverhältnisse auf dieselben mehr oder minder großen Einfluß in Bezug auf das Gedeihen ausüben, so ist ein gewisses Risiko dabei zu berücksichtigen, welches nach den landw. Erfahrungen und auch von den Gutachtern zugestanden wird und auf 10 % jährlich anzunehmen ist. Ich habe bei Ermittlung des Ertrages der kläg. Wiesen resp. des Preises ein Risiko von 10 % angenommen = 3 Mk. pro Ztr. Heu, während die Gutachter Bergerhoff und Siepmann kein Risiko berücksichtigt haben. Der in Folge der diesjährigen geringen Heuernte sich ergebende höhere Heuwert ist als Durchschnittswert nicht anzunehmen und darf daher der Kapitalisierung nicht zu Grunde gelegt werden. Sodann ist noch der Umstand in Betracht zu ziehen, daß die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß die kläg. Wiesen während des Sommers, bevor der Graswuchs gemächt, durch eine evtl. Hochflut überflutet wurden und in Folge dessen der aufstehende Graswuchs verschlammte, wodurch die Qualität des Heues auch nicht verbessert, sondern sicherlich geringer wurde und ein Preis von 3 Mk. pro Ztr. eher zu hoch als zu gering war. Zudem haben sämtliche Kläger in ihren Klageanträgen den Ztr. Heu mit 3 Mk. im Ansatz gebracht. Außerdem ergeben die verschiedenen Marktberichte verschiedene Preise für den Ztr. Heu, zuweilen über 3 Mk., als dann wieder unter 3 Mk., so daß ein Durchschnittspreis von 3 Mk. im vorliegenden Falle als angemessen anzunehmen ist.

Ich bemerke noch, daß die in dem kläg. Schriftsatz vom 21. 6. cr. Bl. 242 b der Akten entwickelte Ansicht, daß, wenn ich statt 3 Mk. pro Ztr. Heu 3,50 Mk. im Ansatz gebracht hätte, eine Entschädigungssumme von 96,50 Mk. pro ar sich ergeben, eine irrige ist. In diesem Falle würde das Ergebnis nur 82,50 Mk. betragen. Der von mir in Folge Ertragsberechnung ermittelte Wert von 66,50 Mk. pro ar ist ein hoher, ergibt zu 4% eine jährliche Zinseneinnahme von 2,60 Mk. beträgt somit für 25 Mk. 1 Morgen 66,50 Mk. Die höchsten Pachtergebnisse für die Pachtung eines Hofes (Ackerland, Wiese) einschl. der Wirtschaftsgebäude betragen durchschnittlich in den industriellen Bezirken 30—36 Mk. pro Morgen und Jahr, welche Beträge einem Werte pro Morgen von 750—900 Mk. oder pro ar 30—36 Mk. entsprechen. Von der Pachteinnahme hat alsdann der Verpächter noch die jährlichen Lasten, als Feuerversicherungs-Gelder, Steuern, Reparaturen zc. zu tragen, wodurch die wirkliche Pachteinnahme noch bedeutend geringer wird. Aus dem vorgetragenen geht hervor, daß der von mir in Ansatz gestellte Wert der enteigneten Wiesenparzellen unter Berücksichtigung der in meinem Gutachten vom 30. 4. cr. näher bezeichneten Gründe als ein hoher zu bezeichnen ist. Im Uebrigen beziehe ich mich auf mein vorerwähntes Gutachten.

Die Angemessenheit vorstehenden Nachtrags-Gutachten verjichere ich auf den von mir in dieser Sache bereits geleisteten Sachverständigen-Eid.

L a n g e n d r e e r, den 27. Sept. 1901.

Der Gerichts-Taxator:
gez.: Geißel.

Das Kgl. Landgericht zu Hagen hat auf Grund des vorstehenden Gutachtens die Wupperthalssperren-Genossenschaft zur Zahlung der erhöhten Entschädigung verurteilt und die Kosten zur einen Hälfte den Grundbesitzern und zur anderen der Genossenschaft auferlegt.

7 Kläger legten gegen dieses Urteil Berufung ein, der sich die Genossenschaft anschloß.

Die Kläger stützten ihre Berufung auf folgendes neue Gutachten.

(Fortsetzung folgt.)

Ueber Thalsperren für Städtische Wasserversorgung.

Vortrag des Herrn Geh. Regierungsrates Prof. Dr. J u h e = N a c h e n.
Gehalten auf der 42. Jahresversammlung des

Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern
in Düsseldorf 1902.

(Fortsetzung.)

Wenn dafür gesorgt wird, daß in größerer Entfernung vom Einlaufe eines solchen Baches in das Sammelbecken Wiesenflächen erworben und vor Verunreinigung bewahrt werden, wenn die Umgebung dieser Wiesen an höher gelegenen Talhängen eine gute Bewaldung erhält, die etwa örtlich weniger reines Wasser dem Hauptbache zuführenden Seitenbäche abgeleitet und möglichst hoch in den Hauptbach eingeleitet werden und wenn man das Bachwasser durch Leitungen über die genannten Wiesenflächen mittels Veriefelung verbessert, so kann man hierdurch schon die Eigenschaften des dem Sammelbecken zufließenden Wassers ganz wesentlich verbessern, und zwar um so mehr, je länger diejenige Strecke des Bachlaufes ist, die man oberhalb der Staugrenze des Sammelbeckens für diese Behandlung in Benutzung nimmt.

Fügt man noch oberhalb des Sammelbeckens einen kleineren Stauweiser hinzu, in welchem die bei plötzlichen Anschwellungen durch Gewitterregen, durch anhaltende Landregen oder durch Schneeschmelze sich etwa zeigenden Trübungen im wesentlichen beseitigt werden können, bevor dieses Wasser in das Haupt-Sammelbecken gelangt, so wird auch hierdurch schon eine Verbesserung des im Sammelbecken aufzustauenden Wassers gewährleistet werden. Etwa vorhandene nachteilige oder zweifelhafte Zuflüsse können in Nachbachtäler abgeleitet oder durch besondere dichte Kanäle oder Röhren um das Sammelbecken herum geleitet werden.

b) Die jedem Techniker und jedem Laien sich aufdrängende wichtigste Frage ist nun diejenige: Wie verändern sich die Eigenschaften des dem Sammelbecken zufließenden Wassers durch den Aufstau in demselben:

Man ist sehr leicht geneigt, zu glauben, — und ich spreche mich selbst hiervon durchaus nicht frei, dies ebenfalls früher geglaubt zu haben —, daß durch längeren Aufenthalt des Wassers in einem Sammelbecken die Eigenschaften desselben verschlechtert werden müßten. Man ist im allgemeinen leicht geneigt, ein solches Stauwasser mit demjenigen eines Sumpfes zu vergleichen und zu glauben, daß besonders durch Verminderung des Luft- und Sauerstoffgehaltes des Wassers und durch Zunahme der organischen Substanz die Eigenschaften eines solchen Versorgungswassers nachteilig auf die Gesundheit der versorgten Bevölkerung einwirken könnten.

Die praktischen Erfahrungen, welche man mit dem Stauwasser der Sammelbecken während der letzten 10 Jahre in Rheinland und Westfalen gemacht hat, haben diese Befürchtungen nicht bestätigt, und die fortlaufenden eingehenderen mehrjährigen chemischen und bakteriologischen Untersuchungen, welche durch mehrere Chemiker und besonders auch durch den Hygieniker Professor Dr. Kruse in Bonn mit dem Wasser der hiesigen Staubecken vorgenommen sind, haben nicht nur die vorgenannten praktischen Erfahrungen bestätigt, sondern auch unbestreitbar den Nachweis geliefert, daß in größeren Staubecken eine Selbstreinigung, also eine wesentliche Verbesserung des zufließenden Wassers stattfindet.

Es ist ja richtig, daß bei unvorsichtiger Behandlung des Staubeckens (z. B. durch Belassung sumpfiger und moorigen Flächen, durch Ueberstauung einer nicht beseitigten Vegetation, durch kleine Gesamt-Zuflusssmengen im Jahre im Vergleich zu einem großen Stauinhalt des Beckens), zunächst bei der Erstüftung aller Pflanzen durch die Ueberstauung ein Prozeß hervorgerufen werden muß, der die Farbe, den Geschmack und die sonstigen Eigenschaften des Wassers beeinträchtigen kann.

Es hat sich aber auch gezeigt, daß selbst diese zu vermeidende Beeinträchtigung schon nach einigen Jahren verschwindet.

Die Erfahrung lehrt, daß in einiger Tiefe unter dem Wasserspiegel eines größeren Staubeckens die Temperaturschwankungen im Laufe des Jahres wesentlich abnehmen, derart, daß, während an der Oberfläche die Temperaturen zwischen 0 und etwa 25° C im Laufe des Jahres schwanden, in einer Tiefe von etwa 10 bis 12 m unter dem Wasserspiegel diese Temperaturschwankung nur etwa 2 bis 3° beträgt, sodaß bei den ausgeführten Staubecken in Rheinland und Westfalen meistens die Temperatur in der Nähe der Sohle nur zwischen 6 bis 9° C. während des ganzen Jahres schwankt.

c) Will man von vornherein jede nachteilige Einwirkung der zu überstauenden Flächen auf die Beschaffenheit des Stauwassers vermeiden, was ja bei all den Staubecken notwendig erscheint, die sofort nach ihrer Fertigstellung zur Wasserversorgung herangezogen werden sollen, so ist es erforderlich, wie dies neuerdings bei allen in Rheinland und Westfalen für diesen Zweck ausgeführten Staubecken geschieht, alle Bäume und Pflanzen, allen Rasen und die oberen Humusschichten der Stauflächen zu entfernen und durch Ablagerung außerhalb des Staugebietes oder durch Verbrennen bezw. Ausglühen unschädlich zu machen. Wird dann noch dafür gesorgt, daß die nächste Umgebung des Staubeckens durch vorzügliche Bewaldung, durch geeignete Entwässerungsgräben nach den dem Staubecken zufließenden Hauptbächen bezw. den dieselben einfassenden, zu beriebsenden Wiesenflächen hin gegen örtliche Verunreinigung des Stauwassers geschützt wird, so sind, wie die Erfahrung gelehrt hat, hierdurch überraschende Ergebnisse bezüglich der gleichmäßigen Eigenschaften des Stauwassers zu erzielen, und zeigen sich hierbei dann durchweg die Eigenschaften des Stauwassers wesentlich besser als diejenigen des zufließenden Wassers. Natürlich verliert das Staubecken diese Eigenschaften mehr und mehr, wenn der Inhalt sich ganz erheblich vermindert und nahezu auf Null heruntergeht, weil man es dann nicht mehr mit Stauwasser, sondern vorwiegend mit zufließendem Bachwasser zu tun hat, dessen Eigenschaften unter Umständen sich schnell in ungünstiger Weise verändern können.

Es ist hiernach also vorteilhaft, darauf zu achten, daß der Inhalt der für Wasserversorgungszwecke herzurichtenden Staubecken unter ein gewisses Maß nicht heruntergehen sollte, um nicht nur eine für Notfälle sehr erwünschte Reserve an Wasser zu besitzen, sondern auch um die Eigenschaften eines großen Teiles dieses Stauwassers, jahraus, jahrein möglichst gleichmäßig günstig zu erhalten. Es wird dies der Fall sein, wenn man dafür sorgt, daß die Stauhöhe über Talsohle nicht unter etwa 10 bis 12 m sinkt, da man dann während des ganzen Jahres in der Nähe der Talsohle auf eine ziemlich gleichmäßige Temperatur des zu entnehmenden Versorgungswassers von 7 bis 9° C. wird rechnen können.

d) Bezüglich des Punktes, an welchem man vorteilhaft das aus dem Staubecken zu entnehmende Versorgungswasser fassen muß, kann nach den neuesten Ergebnissen der chemischen und bakteriologischen Untersuchungen, wie sie Professor Dr. Kruse in Bonn angestellt oder veranlaßt und wiederholt veröffentlicht hat, kein Zweifel mehr obwalten. Diese Untersuchungen haben gezeigt, daß die Eigenschaften des Wassers, besonders der Gehalt an entwicklungsfähigen Bakterien, von den Bacheinläufen bis zur Staumauer ständig sich verbessern und in der Nähe der Staumauer und der Sohle des Staubeckens am günstigsten sind, wozu die vorhin erwähnte, ziemlich gleichmäßige und im Sommer sehr niedrige Temperatur des Wassers wesentlich beiträgt.

Da nun der Wasserspiegel schwankt, so wird man vorteilhaft an einigen Punkten in verschiedenen Höhen über Talsohle Einlässe anlegen, so daß man je nach Bedürfnis durch diese verschiedenen Einlässe in passender Tiefe (die 8 m unter Wasserspiegel nicht unterschreiten sollte) das Wasser fassen kann.

Ich darf nicht unerwähnt lassen, daß die auch von mir

früher gehegte Ansicht, daß sehr reines Bachwasser an den Einläufen des Staubeckens in seinen Eigenschaften, weil im allgemeinen sauerstoffreicher, auch besser und wohlgeschmeckender sei als Thalsperrenwasser, welches längere Zeit im Thalbecken gestanden hat, mich veranlaßte, bei dem Neuanlage der Thalbecken von den Bacheinläufen oberhalb des Staubeckens geschlossene Rohrleitungen durch das Thalbecken hindurchzuführen, um, soweit diese Wassermengen reichten, dies Wasser entweder unmittelbar der Wassergewinnung im Eschbachthale zuzuführen oder es so schnell wie möglich, wenn es nicht zur Versorgung gebraucht wurde, in der Nähe der Mauer sich ansammeln zu lassen, um es bei Bedarf dann von dort wieder so schnell wie möglich zu entnehmen. Nach den wiederholt vorhin genannten Untersuchungen ist es aber besser, um die Schwankungen der Eigenschaften des zufließenden Bachwassers, besonders bezüglich der Bakterienzahl, wesentlich zu vermindern, das Bachwasser langsam durch das Staubecken hindurchfließen zu lassen. Sind doch gegenwärtig viele Sanitätsbeamte und Hygieniker der Ansicht, daß selbst schädliche Bakterien (Cholera-, Typhus-, Ruhr- usw. Bakterien) durch den längeren Aufenthalt in dem genügend gefüllten Staubecken und durch alle in demselben auf sie einwirkenden Einflüsse zum Absterben kommen müßten, bevor sie in der Nähe der Staumauer gelangen könnten.

(Fortsetzung folgt.)

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Grundsätze über die an Trinkwasseranlagen auf dem Lande zu stellenden Anforderungen.

Verfügung des Regierungs-Präsidenten zu Bielefeld vom 7. Juni 1902.

(Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes. 1902, Nr. 42)

„Nach mehrfach gemachten Beobachtungen lassen die Brunnen in den ländlichen Ortschaften des Bezirks nach Lage und Beschaffenheit Vieles zu wünschen übrig und geben vielfach zur Verbreitung des Unterleibstypus Veranlassung. Es erscheint daher erforderlich, der Anlage neuer Brunnen sowie der Beschaffenheit der bestehenden Brunnen und Trinkwasseranlagen auf dem Lande besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Die zur Zeit maßgebenden Bestimmungen finden sich in den §§ 26, 5 und 6, und 27 der Bauordnung vom 25. September 1897/25. März 1899. Hier ist angeordnet, daß Abortgruben, Ställe mit durchlässigem Boden, Vieh- und Schweinebuden, Senk-, Sammel-, Müllgruben und Dungsstätten von Brunnen mindestens 10 m entfernt bleiben müssen, daß offene Brunnen mit einer mindestens 75 cm hohen, genügend sicheren Einfriedigung versehen werden müssen und endlich, daß die Anlage offener Brunnen in stadtdähnlich gebauten Ortschaften ganz untersagt werden kann.

Daß neu anzulegende Brunnen auch 10 m von Abortgruben usw. entfernt bleiben müssen, ist zwar nicht ausdrücklich verordnet, versteht sich aber von selbst.

Ueber die an bestehende Brunnen zu stellenden Anforderungen enthält die Bauordnung keine Bestimmung.

Eine Ergänzung der Bauordnung beabsichtige ich zwar zur Zeit noch nicht vorzunehmen, ich habe indes in Nachstehendem Grundsätze über die an Trinkwasseranlagen auf dem Lande zu stellenden Anforderungen zusammengestellt und ersuche die Herren Landräte usw. diese Grundsätze neben den erwähnten Bestimmungen der Bauordnung bei der Prüfung von Bauanträgen über die Neuanlage und den Umbau von Brunnen, wie in § 1 der Bauordnung vorgeschrieben sind, zur Richtschnur zu nehmen.

Zugleich ersuche ich darauf zu halten, daß diese Vorschrift des § 1 der Bauordnung beachtet wird.

1. Trinkwasseranlagen dürfen nur in einer Entfernung von wenigstens 10 m von Viehställen, Vieh- und Schweinebuchten, Düngerstätten, Jauchegruben, Aborten, Abortgruben und Schmutzwasserleitungen hergestellt werden.

Diese Entfernung kann bei Röhrenbrunnen von mehr als 15 m Tiefe, welchen überall der Vorzug zu geben ist, auf 5 m herabgesetzt werden.

Für die Entfernung neu anzulegender Viehställe, Düngerstätten usw. von vorhandenen Brunnen gilt vorstehendes analog.

2. Kesselbrunnen sind bis zu einer Tiefe von 3 m unter der Erdoberfläche wasserdicht herzustellen und entweder durch Mauerwerk, Steine oder Eisen wasserdicht abzudecken, so daß kein Zufluß von oben hineingelangen kann, oder so anzulegen, daß die wasserdichte Wandung bis zu einer Höhe von 75 cm über die Oberfläche hervorragte. Auch im letzteren Falle ist der Brunnen dicht zu bedecken. Pumpbrunnen sind überall Schöpfbrunnen vorzuziehen.

3. Spül- und Abfluswasser dürfen nicht in der Höhe des Brunnens versickern, sondern sind mindestens 10 m weit mittels einer glatt gepflasterten Rinne oder dergleichen fortzuleiten.

Schmutzwasser jeder Art dürfen nicht in einer Entfernung von weniger als 10 m vom Brunnen versickern.

Alt bestehende Anlagen sind im allgemeinen die gleichen Anforderungen zu stellen. Sind vorhandene Brunnen weniger als 10 m von Viehställen, Vieh- und Schweinebuchten, Düngerstätten, Jauchegruben, Aborten, Abortgruben oder Schmutzwasserleitungen entfernt, so sind die Anlagen im Bereich von 10 m undurchlässig herzustellen. — Ob und inwieweit es angezeigt erscheint, auf eine entsprechende Aenderung der bestehenden Anlagen hinzuwirken bezw. darauf zu drängen, überlasse ich dem Ermessen der Herren Landräte usw. Ein polizeilicher Zwang wird auf jeden Fall nur dann anzuwenden sein, wenn die Gesundheit unmittelbar gefährdet erscheint.

Ich empfehle in dieser Angelegenheit, stets nach Benehmen mit den zuständigen Kreisärzten, welche ebenso wie die Kreisbaubeamten Abschrift dieser Verfügung erhalten haben, vorzugehen.

Bis zum 1. Oktober 1903 erjuche ich, mir zu berichten, wie sich die mitgeteilten Grundsätze in ihrer Anwendung bewährt haben und ob entsprechende Ergänzung der Bauordnung zweckmäßig erscheint."



Unzulässigkeit einer polizeilichen Verfügung, welche dem Eigentümer eines Brunnens verbietet, das Wasser des Brunnens zu Genußzwecken zu verwenden und verwenden zu lassen.

Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts (I. Sen.) vom 17. Sept. 1901.

(Rechtsprechung und Medizinal-Gesetzgebung, 1902. Nr. 17.)

Die Vorentscheidung ist — abgesehen von der Aufrechterhaltung des Verbots, das Brunnenwasser „zu Genußzwecken zu verwenden, bezw. verwenden zu lassen“ — gerechtfertigt.

Auf Grund der vorliegenden Gutachten muß angenommen werden, daß der Genuß des Wassers aus dem Brunnen auf dem Grundstück des Klägers N.-Straße Nr. 147 gesundheitsgefährlich ist. Nach dem Ergebnis der wiederholten Untersuchung durch den Chemiker der städtischen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt hat dieser erklärt, daß das Wasser zu beanstanden ist. Gleicher Ansicht ist auf Grund der vorgenommenen Untersuchung der Direktor des bakteriologischen Laboratoriums Dr. C. Wenngleich der Letztere keine direkt als gesundheitsgefährlich bekannten Bakterien im Brunnenwasser gefunden hat, so ist doch die Zahl der vorhandenen Keime viel größer, als gutes Trinkwasser enthalten darf. Außerdem ist die Anlage und die Umgebung des Brunnens nach dem Gutachten des Dr. C. eine solche, daß eine Infektion stets eintreten kann. Daher ist eine Gesundheitsgefahr mit dem Genuß des Wassers

immer verbunden, wie in der Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts vom 10. Dezember 1897 für einen ähnlichen Fall näher ausgeführt ist.

Die Einwendungen, welche der Kläger gegen die Gutachten erhoben hat, verdienen keine Beachtung. Sollten sich die Untersuchungen der städtischen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt in anderen Fällen als unzuverlässig erwiesen haben, wie der Kläger behauptet, so kommt doch hier in Betracht, daß die Untersuchung durch den Chemiker der städtischen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt wiederholt vorgenommen ist und daß ihr Ergebnis mit dem der späteren bakteriologischen Untersuchung übereinstimmt.

Was das Gutachten des Dr. C. betrifft, so war es zulässig, den Sachverständigenbeweis in der Weise zu erheben, daß der Direktor des städtischen bakteriologischen Laboratoriums zur Einreichung eines schriftlichen Gutachtens aufgefordert wurde. Daraus, daß die Parteien nach § 77 Abs. 2 des Landesverwaltungsgesetzes zu den Beweisverhandlungen zu laden sind, folgt nicht die Notwendigkeit ihrer Zuziehung durch den Sachverständigen bei dessen Maßnahmen zur Vorbereitung seines Gutachtens, also auch nicht die Notwendigkeit ihrer Zuziehung bei der Entnahme von Proben und bei der Besichtigung der Dertlichkeit, wemgleich es im allgemeinen zweckmäßig sein mag, die Parteien hinzuzuziehen und ihnen Gelegenheit zu geben das Verfahren des Sachverständigen zu kontrollieren und zu dessen Information mitzuwirken. Da den Parteien eine Abschrift des Gutachtens mitgeteilt worden ist, sind sie in der Lage gewesen, Einwendungen gegen dessen Inhalt und namentlich auch gegen die tatsächlichen Voraussetzungen zu erheben, auf denen das Gutachten beruht. Wenn der Kläger bemängelt, daß der Sachverständige die Proben am 20. Dezember 1900 bei großer Kälte und bei Frost entnommen habe, als die Brunnen im Freien nicht gehörig funktionierten, so ist nicht einzusehen, inwiefern hierdurch die Zuverlässigkeit der bakteriologischen Untersuchung der Wasserproben beeinträchtigt sein sollte. Die allgemeine Behauptung des Klägers, daß vieles Falsche in das Gutachten gekommen sei, kann nicht berücksichtigt werden. Wenn sich der Kläger ferner darauf beruft, daß sich der Brunnen ebenso wie die Abtrittsgrube nebst Kanalisierung — welche Anlagen unter behördlicher Kontrolle hergestellt seien — im tadellosen Zustande befände, so wird doch dadurch nach den Ausführungen des Dr. C., zumal mit Rücksicht auf die jauchige Infiltration des Erdbodens, die Möglichkeit des Eintritts von Krankheitskeimen in den Brunnen nicht ausgeschlossen. Trotz der Klarheit des Wassers kann dessen Genuß gesundheitsgefährlich sein. Zur Annahme der Gesundheitsgefährlichkeit bedarf es auch nicht des Nachweises, daß Krankheitskeime im Wasser vorhanden sind, sondern es genügt, daß sie in jedem Augenblicke eindringen können. Die beantragte Vernehmung anderer Sachverständiger über die Anlage des Brunnens, über die sanitäre Beschaffenheit des Wassers und über die Möglichkeit einer Verunreinigung ist danach entbehrlich. — Inwiefern das Wasser beim Vorkommen von Ammoniak und salpetriger Säure unbedingt für gesundheitsgefährlich zu erachten ist, braucht hier nicht entschieden zu werden, weil sich die Gutachten nicht bloß darauf stützen, daß salpetrige Säure vorhanden ist. Letztere ist übrigens in starker Menge gefunden worden.

Ist hiernach anzunehmen, daß der Genuß des Wassers aus dem Brunnen N.-Straße Nr. 147 gesundheitsgefährlich ist, so rechtfertigt es sich, daß die Polizei vom Kläger als Grundstückseigentümer Vorkehrungen zum Schutze des Publikums gegen die mit dem Genuß des Wassers verbundenen Gefahren verlangt. Die Polizeiverwaltung durfte daher dem Kläger aufgeben, an dem Brunnen durch eine deutlich lesbare und unverwischbare Aufschrift „Gesundheitsgefährliches Wasser“ eine Warnung anzubringen. Die Zweckmäßigkeit einer solchen Anordnung hat der Verwaltungsrichter nicht nachzuprüfen. Dagegen läßt sich das Verbot, das Wasser „zu Genußzwecken zu verwenden bezw. verwenden zu lassen“, nicht aufrecht erhalten.

Soweit dem Kläger unterjagt ist, das Wasser zum Genuß für sich selbst zu verwenden, ist die Verfügung unzulässig, weil die Polizei im allgemeinen nicht berechtigt ist, einem Einzelnen den Genuß gesundheitschädlicher Speisen und Getränke zu untersagen. Hierzu geben Gefahren, denen sich der Einzelne freiwillig aussetzt, wenn er gewisse Speisen oder 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. Insofern aber, als dem Kläger auch verboten ist, das Wasser zum menschlichen Genuß „verwenden zu lassen“, leidet die polizeiliche Verfügung an dem Mangel nötiger Bestimmtheit, weil nicht erhellt, welche Handlungen oder Unterlassungen damit vom Kläger verlangt werden. Aus diesem Grunde ist die polizeiliche Verfügung auch in Betreff des Verbots, das Wasser zum menschlichen Genuß „verwenden zu lassen“, unhaltbar.

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Miefelfelder. Kläranlagen

Die Verseuchung der Ruhr.

Eine verdienstvolle Arbeit ist die Denkschrift über die Melioration des Delbaches, eines Nebenflusses der Ruhr, der aus den Gemeinden des Landkreises Bochum die Abwässer aufnimmt und ungeklärt der Ruhr zuführt, seine Mündung liegt in der Gemeinde Sietel. Dieser Umstand macht, wie der Landrat Gerstein in den Vorbemerkungen zur Denkschrift ausführt, es erforderlich, wenn die Ruhr den Industriebezirk mit gutem einwandfreiem Leitungswasser versorgen soll, daß auf die Klärung der Abwässer besondere Sorgfalt verwendet wird.

Das Delbachtal darf als verseucht angesehen werden, das beweisen die Erhebungen über die ansteckenden Krankheiten i. J. 1900 und in den ersten 9 Monaten d. J. 1901. Von den Einwohnern der obengenannten Gemeinden, 65 055 nach der Volkszählung von 1900, erkrankten in den bezeichneten Zeiträumen an Typhus 29 bezw. 17, zusammen 46, an Ruhr 45 bezw. 109, zusammen 154, an Diphtheritis 125 bezw. 161, zusammen 286, an Scharlach 69 bezw. 122, zusammen 191; die Gesamtzahl der Erkrankungen 268 bezw. 409, zusammen 677.

Wörtlich heißt es dann: „Wenn ich nun bedenke, daß die Krankheitskeime gerade durch das Wasser weitergeführt und verbreitet werden, wenn ich sehe, daß sich wenige Kilometer unterhalb des Einflusses des Delbaches in die Ruhr die Pumpstation des Bochumer Wasserwerkes befindet, so muß ich sagen: es ist die heilige Pflicht aller Beteiligten, das in den Bach abfließende Wasser so zu reinigen, daß man es im Hinblick auf die Wasserversorgung des Industriebezirks mit gutem Gewissen der Ruhr anvertrauen kann. Die Typhusepidemie im Kreise Gelsenkirchen, welche Not und Tod in so viele Familien gebracht hat, zeigt uns, welches Maß von Verantwortung wir zu tragen haben.“

Die Denkschrift enthält sodann einen umfassenden Bericht des Landmessers A. Overhoff. Darin wird über Notwendigkeit der Melioration u. a. das Folgende ausgeführt:

„Bei der am 22. und 23. August 1901 stattgefundenen Besichtigung des Delbaches von der Mündung bei Haus Kemnade bis zu den oberen Zuflüssen fanden sich ganz unhaltbare Zustände. An der sog. Dönhofs-Mühle war das durch die Amflut abfließende Wasser des Mühlenteiches fast schwarz und hatte einen unangenehmen Geruch. Die verschiedenen Mühlenteiche und die oberhalb derselben befindlichen Bachläufe, welche fast durchweg ein geringes Gefälle haben, wirken insofern günstig, als sie eine bedeutende Schlammablagerung ermöglichen. Da sich aber bisher niemand gefunden hat, die Teiche zu reinigen, so entledigt sich der Müller dieses Schlammes in der Regel

in der Weise, daß er die Amflutschleuse öffnet und so den größten Teil des abgelagerten Schlammes dem unterhalb liegenden Bachtale und schließlich der Ruhr zuführt. Das natürliche Zuflußgebiet des Delbaches liefert bei 589 km eine tägliche Abflussumenge von rund 40 000 cbm. Bei Niedrigwasser müßte der Delbach etwa 8800 cbm Tages- und Quellwasser führen. Es darf aber angenommen werden, daß ein Teil dieser Niedrigwassermenge erst auf dem Umwege durch die Grubenbaue in den Delbach gelangt. Es ergibt sich für den Delbach folgendes Bild:

a) bei Mittelwasser (Jahresmittel) täglich	b) bei Niedrigwasser: täglich
1. Regen- und Quellwasser 40 000 cbm,	8 800 cbm
2. Grubenwasser 36 000 "	36 000 "
3. Abwasser der bebauten Orte 1 500 "	1 500 "
4. Abwasser der industriellen Werke 1 000 "	1 000 "
zusammen 78 500 cbm,	47 300 "

Wie schon gesagt, wandern die unter 1 aufgeführten Regen- und Quellwasser infolge der eigentümlichen geologischen Verhältnisse des fraglichen Gebietes wohl zum Teil durch die Grubenbaue und werden sich, nach den notwendig auszuführenden Messungen der Wassermengen als wesentlich kleiner ergeben. Aber selbst, wenn diese Mengen so groß sind, dann ergibt sich aus diesen Zahlen, daß bei Mittelwasser die fremden Zuflüsse beinahe ebenso groß sind, wie die Regen- und Quellwassermenge, dagegen bei Niedrigwasser mehr als viermal so groß als diese. Aus diesem Mißverhältnis erklärt sich leicht der zeitige unhaltbare Zustand des Delbaches.“

Im weiteren geht der Bericht ein auf die gesetzlichen Bestimmungen über die Reinhaltung der Wasserläufe, auf die Art der Verunreinigung, auf die Art der Klärung, auf die Vorarbeiten für die endgültige Entscheidung und auf die Kostenverteilung.

Es ist das Verdienst des Landrates Gerstein, die Regelung dieser Angelegenheit in Fluß gebracht zu haben. Den Gemeinden und sonstigen Interessenten erwachsen zwar Kosten, doch gereicht ihnen die Verwendung derselben zu Nutz und Segen. Die Melioration des Delbaches aber verhütet, was das Wichtigste ist, eine Verseuchung der unteren Ruhr.

(Rhein-Westfäl. Stz.)

Wasserrecht.

Entwurf eines Wassergesetzes.

Der bayerische Landwirtschaftsrat verhandelte am 7. Mai d. J. über den Entwurf eines Wassergesetzes, der an Stelle der drei Gesetze vom 28. Mai 1852 nunmehr als einheitliches Gesetz treten soll, und in neun Abteilungen die Eigentumsverhältnisse in und an den Gewässern, die Benützung und Instandhaltung der Gewässer, die Wassergenossenschaften, die Zwangsrechte, das Verfahren, die Wasserbücher, Straf- und Schlußbestimmungen behandelt. Der Landwirtschaftsrat war einstimmig der Ansicht, daß die neuen Bestimmungen des Entwurfes im allgemeinen zu begrüßen seien; insbesondere jene über Reinhaltung der Gewässer, Instandhaltung der Gewässer, über Wassergenossenschaften und Wasserbücher. Von verschiedenen Abänderungs- und Zusatzvorschlägen sind insbesondere jene von Wichtigkeit, welche die Reinhaltung der Gewässer vor verunreinigenden Einleitungen aller Art bezwecken und hierin eine Verschärfung der Bestimmungen des Entwurfes, namentlich auch dahin gehend, daß der Gemeingebrauch der Gewässer nicht beeinträchtigt wird, in Anregung bringen. — Auch würde beschlossen, es solle bei den durch Wasseranlagen, insbesondere Flußkorrekturen direkt oder indirekt entstandenen erheblichen

Schädigungen der Beteiligten die Schadenersatzpflicht nicht wie im Entwurfe vorgesehen, ausgeschlossen, sondern vielmehr in verstärktem Maße aufrecht erhalten werden. Ferner wurde in der Erwägung, daß die wesentlichsten Schwierigkeiten bezüglich der Besserung der Wasserverhältnisse in den kleineren Flüssen aus der zu großen Anzahl von bestehenden Stauwerken und Mühlwerken entstehen, die Ansammlung eines Fonds in Vorschlag gebracht, um größeren genossenschaftlichen Bez- und Entwässerungsunternehmungen Zuschüsse zum gelegentlichen Ankauf von solchen Mühl- und Stauwerken gewähren zu können. Die königl. Staatsregierung wurde ersucht, in Uberschwemmungsgebieten Hausbesitzern Zuschüsse zum Wiederaufbau von Häusern nur unter der Bedingung zu geben, daß die neuen Wohngebäude außerhalb des Uberschwemmungsgebietes aufgeführt werden. Auch wurde beschlossen, es sollen bei Maßnahmen für die Instandhaltung der Gewässer, insbesondere bei den Räumungsarbeiten Schädigungen der Fischerei tunlichst vermieden und die Termine dementsprechend festgestellt werden. — Im übrigen wurden die zahlreichen Anregungen im Interesse der Fischerei zur Beratung für einen in Aussicht stehenden Fischereigeleitzwurf zurückgestellt.

Verwaltung befindet sich in Aarhus unter der Leitung eines der Oberförster.

Die zu Forstkulturen bestimmten eigenen Flächen der Gesellschaft umfassen 5575 ha, während die Wirksamkeit der Gesellschaft im ganzen sich über 55 000 ha Holzboden erstreckt.

Ferner betreibt die Gesellschaft in Jütland 3 feste Versuchstationen für Moor- und Wiesenbau, von denen die eine 110 ha ausgeprägte Hochmoorflächen, die zweite 390 ha Niederungs- und Hochmoor, die dritte 75 ha Nieselwiesen und 28 ha Ackerland bearbeitet. Außerdem sind auf fremdem Grund 458 Moor-Probefstationen angelegt, welche zum Teil auch außerhalb Jütlands auf den Inseln liegen.

Zur Thätigkeit der Gesellschaft gehört ferner die Verteilung der vom Staate bewilligten Frachtvergütung für den Eisenbahntransport von Mergel und Kalk für Moor- und Wiesenbau, sowie die Austeilung von Forstpflanzen und Sämereien an etwa 50 Pflanzvereine, welche sich die Aufgabe gestellt haben, kleine Pflanzungen zum Schutz der Acker und Gehöfte gegen Wind anzulegen, eine in dem windigen Jütland außerordentlich wichtige Sache.

Der Etat der Gesellschaft zeigt etwa folgendes Bild:

Die Einnahmen setzen sich zusammen aus	
Mitgliedsbeiträgen	19 000 Kr.
jährlichen Zuschüssen von Fonds, Spar-	
kassen, Kommunen usw.	13 000 "
Staatszuschuß (1902/03) für die Ad-	
ministration und die Arbeiten der	
Gesellschaft auf eigenem wie auf	
fremdem Grund	308 600 "

davon sollen 182 000 Kronen auf fremdem Grund verwendet werden, 126 000 Kr. auf eigenem Grund und zur Administration.

Ferner hat die Gesellschaft etwa 70 000—75 000 Kr. jährliche Einnahmen aus Verkauf von Wald- und anderen Erzeugnissen, aus der Beaufsichtigung fremder Pflanzungen u. s. w. Im ganzen verfügt sie also etwa über 380 000—400 000 Kr. jährlich.

In der Ausgabe erscheint:	
die Verwaltung mit etwa	35 000 Kr.
die Aufforstungen auf Geländen der	
Gesellschaft mit	70 000 "
die Aufforstung auf fremden Geländen	
mit	103 000 "
die eigenen Moor- und Wiesenkulturen mit	59 000 "
die Moorkultur auf fremdem Grund mit	26 000 "
die Kanalbauten mit	7 000 "
das Suchen, der Abbau und die Beför-	
derung von Mergel mit	3 000 "

Was die wasserwirtschaftlichen Arbeiten und Leistungen der Gesellschaft anbelangt, so war der Plan der Gründer, zunächst die die Heide durchziehenden Wasserläufe zur Bewässerung der Ackerlande zu benutzen und damit dem Wiesenbau aufzuhelfen. Man urteilte mit Recht so, daß man die Heidebevölkerung am sichersten durch rasche Erfolge mit Wiesenbau für die Ziele und Bestrebungen der Gesellschaft gewinnen werde. Von den Aufforstungen könnte man sich in dieser Hinsicht für den Anfang weniger Erfolg versprechen, weil Ergebnisse in klingender Münze dabei länger auf sich warten lassen.

Die Bemühungen der Gesellschaft, das Interesse der Heidebewohner für Wiesenkultur zu beleben, fielen demnach auf sehr günstigen Boden. Es sind im Laufe der Zeit von ihr selbst oder nach Anweisung ihrer Ingenieure mehr als 100 verschiedene Kanalanlagen ausgeführt und etwa 8000 ha Wiesenflächen gewonnen. Eine wichtige Frage bei der Gründung dieser Anlagen war die Versorgung der Wiesen mit Mergel. Es wurden Mergelsucher angestellt und drei Bahnen gebaut, welche in der Hauptsache der Mergelbeförderung dienen sollten. Die Länge derselben macht zusammen 60 km aus. Nach

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Die Dänische Heidegesellschaft.

Von Dr. Meßger, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in Kopenhagen.

Bekanntlich hat sich die Thatkraft des dänischen Volkes nach dem Kriege von 1864 in bemerkenswerter Weise auf die Förderung der vaterländischen Landeskultur gerichtet und darin Erfolge von erstauulichem Umfang erreicht, wie allein schon die Ausführstatistik des Landes mit seinen gewaltigen Ziffern für landwirtschaftliche Erzeugnisse beweist. Ein glänzendes Beispiel dieser auf den inneren Ausbau des Vaterlandes gerichteten Bestrebungen ist auch die Thätigkeit der Dänischen Heidegesellschaft, welche auf Anregung des Oberstleutnants Dulgaaß im Jahre 1866 sich bildete. Ihre ursprüngliche Aufgabe war die Fruchtbarmachung der jütländischen Heide, die Mittel dazu sollten Bewässerungsanlagen, Waldkultur und Wegebauten sein. Diesen letzteren Punkt, der freilich bei den Kommunikationsverhältnissen der Heidegebiete in den 60er Jahren sehr wichtig schien, ließ man jedoch bald fallen, weil der Staat und die Kommunen sich seiner durch Anlage von Eisenbahnen und Landstraßen thätig annahmen. Dagegen sind die Erfolge der Gesellschaft auf den beiden andern Gebieten recht beachtenswert.

Die Organisation der Dänischen Heidegesellschaft hat sich im Laufe der Zeit zu folgender ausgestaltet: Die Angelegenheiten der Gesellschaft werden von einer Repräsentantschaft wahrgenommen, die aus 20 Mitgliedern besteht und sich durch Zuwahl ergänzt. Diese 20 Vertreter wählen aus sich einen Vormann sowie einen aus 3 Mitgliedern bestehenden Verwaltungsausschuß, der seinerseits seinen Vorsitzenden wählt. Dem Verwaltungsausschuß liegt die unmittelbare Leitung der Wirksamkeit der Gesellschaft ob. Jedes zweite Jahr scheidet ein Mitglied des Verwaltungsausschusses aus. Die Zahl der Gesellschaftsmitglieder beträgt jetzt 4712. Sie bezahlen entweder Jahresbeiträge von mindestens 4 Kr. oder einen einmaligen Beitrag von 100 Kr.

Die Gesellschaft hat zur Erfüllung ihrer Aufgaben zahlreiche Beamte teils fest angestellt, teils gegen diätarische Bezahlung angenommen. Das forstliche Kulturwesen leiten 10 Oberförster mit 13 Assistenten, die Moor- und Wiesenkulturen ein Mooringenieur mit 7 Assistenten; die Kanalbauten ein Wasserbauingenieur mit 2 Assistenten. Die Zentrale der

Ausbau des Eisenbahnnetzes wurde auf Antrag der Gesellschaft die Fracht für Mergel um $\frac{2}{3}$ bis $\frac{4}{5}$ der gewöhnlichen Frachtsätze dadurch ermäßigt, daß der Staat einen Zuschuß zur Mergelbeförderung zahlte. In den letzten Jahren betrug der Zuschuß nicht weniger als 30 000 Kronen und kam etwa 3500 Wagenladungen Mergel und Kalk zugute.

(Fortsetzung folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Bericht über Stand und Verlauf der Arbeiten an der Hennethalsperre im Juli 1903.

Im Monat Juli sind beim Bau der Thalsperre durchschnittlich 250 Arbeiter bei den Mauer- und Steinbrucharbeiten beschäftigt gewesen. Die Mauerarbeiten haben — etwas gehindert durch einen kurzen Streik der Maurer und die Regentage der letzten Wochen — nicht ganz den gewünschten Fortgang genommen. Im ganzen sind an Mauerwerk nunmehr (Ende Juli) etwa 11 000 cbm fertig gestellt.

Im Josephinenthale in der Nähe von Reichenberg fand kürzlich die feierliche Grundsteinlegung zur **Harzdorfer Thalsperre**, der ersten Thalsperre in Böhmen, statt. An der Kostendeckung sind auch Preußen und Sachsen beteiligt. Zu der Feier waren u. a. der Oberpräsident von Schlesien Fürst Hatzfeld, der Herzog von Ratibor und der Statthalter von Böhmen Graf Goudenhove erschienen. An die Grundsteinlegung schloß sich ein Festmahl an.

Förderung der Fischerei. Aus dem im letzten Reichsetat erhaltenen Dispositionsfonds für die Fischerei sind dem Deutschen Fischereiverein und den angeschlossenen Vereinen diesmal vom Reichsamt des Innern 60 000 Mk., eine weit höhere Summe als sonst, bewilligt worden.



Eupener Thalsperre In der vor kurzem im Eupener Rathausaal abgehaltenen Versammlung der an der Errichtung einer Thalsperre interessierenden Stauwerksbesitzer hat im Beisein des Geheimen Rats, Prof. Inke eine eingehende Aussprache einesteils über den Nutzen, welche eine Regulierung des Wassers durch erwähnte Anlage für die an Weser und Hill gelegenen Stablislements bringen würde und andererseits über die Beiträge, welche hierfür in Aussicht zu nehmen sein dürften, stattgefunden. Müßten doch die zunächst Beteiligten ihre Erklärungen abgegeben haben, ehe die Thalsperrenfrage überhaupt in ein weiteres Stadium gelangen kann. Selbstredend kam hierbei auch die notwendig werdende Beteiligung der unter Belgien an der Weser gelegenen Fabriken zur Sprache, sowie ferner die nicht minder entbehrliche Unterstützung bei dem Unternehmen seitens der preussischen und belgischen Regierungen. Bei den Erschienenen herrschte im großen und ganzen Geneigtheit, für ihre Anlagen zu den sich nach den Vorschlägen des Herrn Geheimen Rats Inke ergebenden Beiträgen bei Verwirklichung des Projektes verpflichtet zu wollen. Um sich indes über die vielen hierbei inbetracht kommenden Einzelheiten Klarheit zu verschaffen und ein zweckentsprechendes Vorgehen zu sichern, ging die Meinung dahin, aus den Interessenten eine sogenannte Wassergenossenschaft zu gründen, welche auch die Verhandlungen mit den belgischen Stauwerksberechtigten in die Hand nehmen soll. Mit der Bildung dieser Genossenschaft wurde Herr Kommerzienrat Weßlar in Eupen betraut.



Wasserabfluß der Bever- und Lingesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 26. Juli bis 1. August 1903.

Juli u. Aug.	Beverthalsperre.					Lingesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperrenzinhalt in Tausend. cbm	Nutzwasserabgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperrenzufluß täglich cbm	Sperrenzufluß täglich cbm	Niedererschläge mm	Sperrenzinhalt rund in Tausend. cbm	Nutzwasserabgabe u. verdunstet in Tausend. cbm	Sperrenzufluß täglich cbm	Sperrenzufluß täglich cbm	Niedererschläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstomb. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
26.	1700	—	2160	9070	1,4	850	—	4680	3470	—	960	—	
27.	1680	20	40150	11400	5,2	825	25	24780	4360	8,5	4050	1270	
28.	1660	20	38120	17250	11,4	810	15	21910	6600	10,0	2600	300	
29.	1720	—	14540	84900	30,5	845	—	5060	32000	45,2	7300	200	
30.	1800	—	11150	113070	7,0	875	—	1940	43500	8,8	11800	—	
31.	1900	—	11150	91700	9,1	910	—	1940	35100	6,8	9580	—	
1.	1980	—	10330	91760	0,5	935	—	1940	51530	0,9	9580	—	
		40000	127600	419150	65,1		40000	62250	176560	80,2		1770 = 70800 cbm	

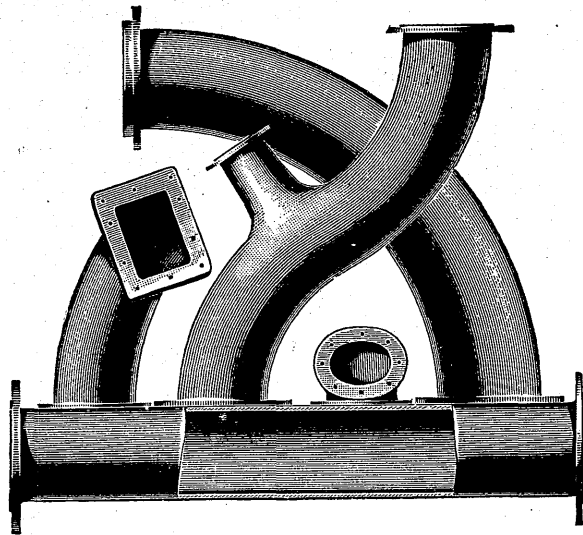
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 65,1 mm = 1529000 cbm.

b. Lingesethalsperre 80,2 mm = 737800 cbm.

Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmessern und
Schweissarbeiten jeder Art



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

**Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.**

Düsseldorf 1902:

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

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms
baut und projektirt:

Filteranlagen

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

Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.

Weltfilter
für **Wasserleitungen.**

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenanschläge gratis.

Carl Heymanns Verlag in
Berlin W. 8.

**Rechts- und
Gesetzeskunde**
für
Kulturtechniker

Von
Paul Waldhecker
Regierungsrath.

Preis 2,60 M. Porto 10 Pf.

Kurt Stern

Essen-Kuhr
liefert prompt und billigst

**Baugleise, Wagen,
Locomotiven,
Weichen, Ersatztheile,
Oberbaugeräthe,
Baumaschinen,
Sebezeuge,**

Tiefbohrwerkzeuge
zu Kauf! zur Miete!

Monatschrift

des Bergischen Geschichts-Vereins.

Kommissionsverlag

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

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

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



Stahl-Windmotore

zur Wasser-
versorgung und
Antrieb von

Maschinen, sowie

Fernpumpwerke

für Windmotor u.
Handbetrieb liefert

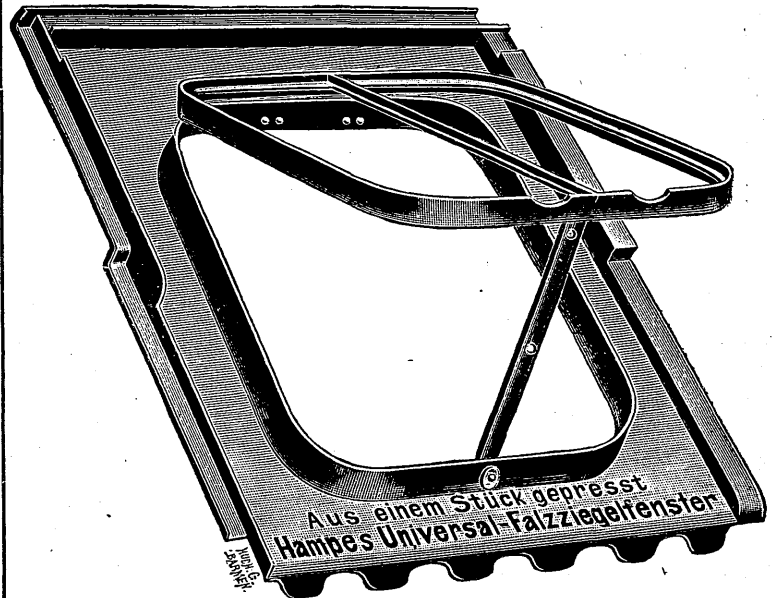
G. R. Herzog, Dresden 59 (Gegr. 1870.)

Grösste und leistungsfähigste Stahlwindmotoren
und Pumpenfabrik Deutschlands. Langj. Erfahrung.
Prospekte, Preislisten etc. gratis.

Goldene Medaille 1902.

Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid



Aus einem Stück gepresst
Hampes Universal-Falzziegelfenster

fabrizirt und empfiehlt als Specialität

schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.

Aus einem Stück gepresst.

Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,

das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und ge-
härteter Kugellagerung.
Festrostern, Einrusten, Ausleiern ausgeschlossen.
D. R. G. M. No. 118938 u. 156393.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanzt.
D. R. G. M. Nr. 144775.

Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.

Walthar Engels,
 Remscheid,
 Alleestraße 42
 empfiehlt sich zur Uebernahme von
Prunktafeln und Festessen
 jeder Art unter Zusicherung sachgemäßer Anrichtung
 und aufmerksamer Bedienung.

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

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. — Mk 2.50.

Gratisbeilagen: „Wiener Kinder-Mode“ mit dem Beiblatt „Für die Kinderstube“ Schnitte nach Maß.

Als Begünstigung von besonderem Werthe liefert die „Wiener Mode“ ihren Abonnentinnen Schnitte nach Maß für ihren eigenen Bedarf und den ihrer Familienangehörigen in beliebiger Anzahl lediglich gegen Erfaz der Spesen unter Garantie für tadelloses Passen. Die Anfertigung jedes Toilettestückes wird dadurch jeder Dame leicht gemacht.

Abonnements nehmen alle Buchhandlungen u. d. der Verlag der „Wiener Mode“, Wien, VI/2, unter Beifügung des Abonnementsbetrages entgegen.

Klein's Kondensstöpfe
 unübertroffen.
 Maschinen- und Armaturfabrik
 vorm. Klein, Schanzlin & Becker
 Frankenthal (Pfalz.)

Unter dem Höchsten Protektorate
 Seiner Kaiserlichen Hoheit des Kronprinzen des
 Deutschen Reichs und Kronprinzen von Preußen.
Reichskomitee

zu Gunsten der durch Hochwasser Geschädigten.

Ueber große Gebiete unseres Vaterlandes ist schweres Unheil gekommen. Gewaltige Hochwasser haben weithin, besonders in den Provinzen Schlesien und Posen, der Bevölkerung Schrecken und Noth gebracht. Zahlreiche Familien sehen den Erfolg ihres Fleißes verloren; die Ernte ist an vielen Orten völlig vernichtet, die Aecker sind verschlammmt und verwüstet, die Häuser zerstört, das ganze wirtschaftliche Leben in den überfluteten Gegenden ist ins Stocken geraten.

Mit schweren Sorgen sehen Tausende in die Zukunft. Schnelle Hilfe thut noth. Die Staatsregierung hat bereits erhebliche Mittel zur Verfügung gestellt, um den drohenden Folgen der Ueberschwemmung, vor allem dem Ausbruch von Seuchen zu begegnen und die zerstörten öffentlichen Anlagen wieder herzustellen.

Große und umfassende Aufgaben bleiben aber der privaten Wohlthätigkeit. Die Kräfte der durch das Unglück der Hochwasserflut betroffenen Provinzen reichen dazu nicht hin. Die Unterzeichneten rufen daher die Deutschen aus allen Gauen unseres Vaterlandes und im Auslande auf, schnell und reichlich zu helfen.

In engem Zusammenschluß mit den Provinzialkomitees in den geschädigten Provinzen werden wir Sorge tragen, daß die uns anvertrauten Gaben sachgemäße Verwendung finden.

Alle Geldsendungen bitten wir einzuzahlen an die Deutsche Bank, Depositenkassa A zu Berlin, Mauerstraße, auf das Konto: Reichskomitee zu Gunsten der durch Hochwasser Geschädigten.

Den gesamten Schriftwechsel bitten wir zu führen mit dem Schriftführer des Reichskomitees, Dr. Leidig, Regierungsrat a. D., stellvertretender Geschäftsführer des Zentralverbandes Deutscher Industrieller zu Berlin W. 35, Am Karlsbad 4a.

Berlin, den 29. Juli 1903.

Der Vorsitzende:

Graf von Posadowsky,

Staatsminister, Staatssekretär des Innern.

Die stellvertretenden Vorsitzenden:

Rirschner,

Studt,

Oberbürgermeister.

Staatsminister.

Turbine „Phönix“
 Garantirter Nutzeffekt
80%
 Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.
Schneider, Jaquet & Cie.
 Strassburg-Königshofen (Elsass.)



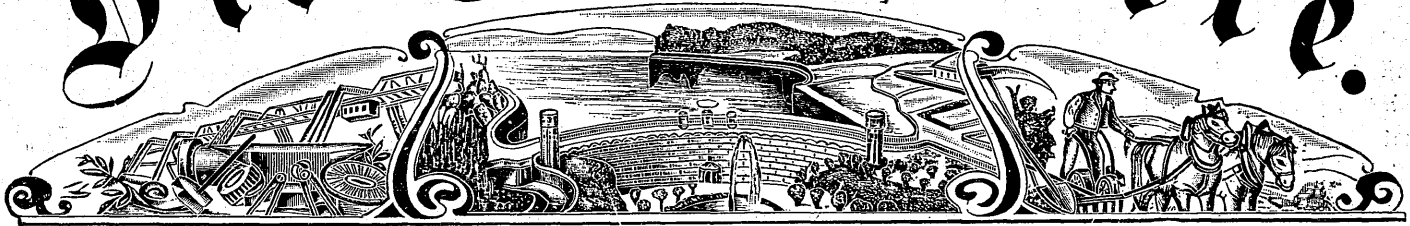
Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



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

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen.**

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

Nr. 30.

Neuhüdeswagen, 21. August 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Niederschläge und Wasserstand im Juli 1903.

Der verfloßene Juli brachte die Gewitterregen mit platzartigen Güssen, welche in Schlesien und Oesterreich in der Zeit vom 10.—12. großes Hochwasser hervorriefen, im übrigen Deutschland jedoch nur vorübergehende Steigerung der Durchflusssmengen in den Wasserläufen herbeizuführen vermochten. In dem Abflußgebiete der rechten Zuläufe des Rheins, der Weserzuflüsse und der linken Elbzuläufe als Moldau, Elster, Mulde und Saale erreichte der Maximalwert des Durchflusses nicht einmal die Höhe des Juni, Beweis dafür, wie wenig die sonst sehr ergiebigen Gewittergüsse zu reichlicherer Wasserführung der Flüsse beizutragen vermochten.

Tessungsgachtet bewirkten aber die fortbauend niedergehenden Gewittergüsse eine zunehmende Durchfeuchtung des Bodens, die zwar nicht so groß sein konnte wie sie zeitlich ausdehnbarer und mit geringerer Heftigkeit auftretende Regenfälle gebracht hätten, aber hinreichte, um ein weiteres Sinken der Flüsse unter den Stand, wie ihn die Dürre der zweiten Junihälfte gebracht hatte zu hindern.

Hiernach fiel das Minimum der Durchflusssmengen in dem Bereiche oben erwähnter Wasserläufe auf den Monatsanfang bezw. die ersten Tage des Monats. Darauf liefen die Durchflusssmengen unter dem Einfluß der bereits einige Tage vorher eingetretenen Gewittergüsse schwach an, hielten sich in dieser Gestalt bis zu Monatsmitte, worauf sich die Bodenfeuchtigkeit soweit gehoben hatte, daß jetzt ein größerer Teil der Niederschlagsmengen vor den weiteren Gewitterregen zum Abfluß kommen konnte. Dieser steigerte einerseits die durchschnittliche Wasserführung der Flußläufe in zweiter Julihälfte noch über jene der ersten hinaus und brachte außerdem in der betreffenden Periode auch das Maximum des Durchflusses in den Wasserläufen.

Es ergibt sich hiernach für Juli ein höherer durchschnittlicher Wasserstand als im letzten Junidrittel, sodaß die durch die damalige Dürre eingeleiteten abnormen Verhältnisse keine weiteren Fortschritte machen konnten. Trotzdem liegt aber der Mittelwert des Zuflusses in allen Wasserläufen während des

Juli niedriger als während des zum Vergleich heranzuziehenden gesamten Juni, weil der plötzliche und unvermittelte Abfall des Wassers von den vorausgegangenen Frühjahrsständen, wie dieses die Dürre im letzten Junidrittel bewirkt hatte, doch zu groß gewesen war, als das dieses hätte durch die allmähliche Steigerung des Zuflusses im Juli wieder eingeholt werden können, wo übrigens im Vergleich zu dem Junirückgange diese kleine Erholung während des Juli doch eine nur ganz geringfügige war.

Für das gewerbliche Leben bedeutete dieser Verlauf des Wasserstandes im Juli eine Gelegenheit sich in Ruhe an die gegen die Frühjahrsmonate durchaus veränderten Verhältnisse anpassen zu können. Der Ueberstürzung zu Ende Juni erfolgte mit dem bereits zu Juli anfang wieder stattfindenden geringen Anlaufen der Wassermengen die ruhige Ueberlegung und Anlehnung des Arbeitsplans an die nunmehrigen zum Betriebe verfügbaren Kraftmengen. Das ging auch ohne Schwierigkeiten, denn die Geschäftslage war in den meisten Branchen noch flau, sodaß eine kleine Abschwächung der Produktionsmengen wie sie durch das kleinere Betriebswasser bedingt wurde, nicht unwillkommen war. Dampfanlagen, die bei den Großbetrieben zur Ergänzung etwaiger aus dem Zufluß nicht zu gewinnenden Kraft vorhanden waren, wurden teilweise in Betrieb gesetzt und auch den Monat über hierin erhalten.

Um auch bei den kleinen Anschwellungen des Wassers, wie sie nach den Gewitterregen stattfanden, noch mit Vorteil arbeiten zu können, was speziell bei dem kleinen Wasser während der Sommermonate von Bedeutung ist, wird in vielen Betrieben eine Turbinenkonstruktion angewandt, wie sie von der bekannten Firma Fr. Schlee zu Halle (Saale), die unter anderem auch die Turbinenanlagen für die verschiedenen den Harzer Werken zu Rübeland und Zorge gehörenden Wassergfälle geliefert, ausgeführt wird. Diese besteht in einer eigenartigen Anordnung der Lauftrahschaufeln, bei den Turbinen, wodurch der Motor in der Lage ist, den auf die mannigfache Weise einzuführenden Wasserstrahl unter größtmöglichstem Wirkungsgrade soweit aufzuwerfen, als die ihm auf seinem gesamten Gefälle zugeteilte Energie zu leisten vermag. Diese Turbinen erfreuen sich in den gewerblichen Kreisen großer Beliebtheit und finden steigende Verwendung.

Einen Vergleich mit den früheren Julimonaten ermöglicht noch die nachfolgende Zusammenstellung der Beobachtungen an der Mühle bei Duderstadt.

1. Monat	2. Nieberschläge			3. Wasserstand in em				4. Sekundäre Wasser- menge in Stiern	5. Erdgehalt Tage mit	
	Summe in mm	Lage mit mehr als 0,2 mm	mittl. Lacer	Maximum		Minimum			rotem Was- ser	klarem Was- ser
				Höhe	am	Höhe	am			
Januar 03	32	10	19,2	23	6.	17	21.	135	11	20
Februar „	24	9	19,7	23	15.	19	8.	138	11	17
März „	30	10	21,1	23	6.	20	31.	146	6	25
April „	64	24	21,8	23	22.	19	3.	147	24	6
Mai „	79	14	22,1	24	9.	21	2.	149	16	15
Juni „	35	12	18,6	23	3.	15	28.	132	4	26
Juli „	105	18	15,7	20	12.	14	3.	114	20	11
„ 02	79	19	17,2	20	11.	15	31.	124	11	20
„ 01	113	—	16,7	24	24.	13	19.	121	16	15
„ 00	66	—	17,8	20	9.	15	27.	128	13	18
„ 99	123	—	13,0	25	23.	17	31.	129	13	18
„ 98	94	—	19,0	24	11.	17	22.	134	20	4
„ 97	—	—	13,5	20	16.	12	5.	103	12	19

Nächst dem Juli von 1897 figurirt in dieser Zusammenstellung der vorflössene als der trockenste mit unter den in Rechnung gezogenen 7 Jahrgängen. Wie unter den Juni- monaten so lieferte auch für den Juli der bekannte Regen- sommer von 1902 den höchsten mittleren Stand.



Zum Hochwasser in Schlesien.

Der Herr Regierungspräsident zu Oppeln hat an die ihm unterstellten Landräte der beschädigten Kreise folgende Verfügung erlassen: Bei der in Breslau unter dem Vorsitz des Finanzministers abgehaltenen Konferenz wegen Bereitstellung staatlicher Mittel für die Beseitigung der Hochwasserschäden hat der Finanzminister dem Oberpräsidenten den Betrag von 1 600 000 Mk. zur sofortigen Verwendung zur Verfügung gestellt. Dieser Fonds ist bestimmt: 1. Zu Beihilfen für die Wiederherstellung zerstörter oder stark beschädigter Wohn- und Wirtschaftsgebäude. Die Beihilfe beträgt im allgemeinen ein Drittel der erforderlichen Bau Summe und kann als Darlehen oder à fonds perdu gegeben werden. Letzteres soll vor allem dann geschehen, wenn völlige Leistungsunfähigkeit vorliegt. Darlehne können auch an Leistungsschwache gegeben werden, die des staatlichen Kredits bedürfen. Die Bedingungen des Darlehens sind: zwei Freijahre und alsdann Rückzahlung in fünf Jahresraten. Die Beihilfe kann in beiden Formen auf die Hälfte der Bau Summe erhöht werden, wenn die Leute sich entschließen, ihre Gebäude nicht wieder in das Ueberschwemmungsgebiet hineinzubauen und sich betreffs der Baustelle der behördlichen Weisung fügen. Unter dieser Voraussetzung können auch leistungsbefähigte (aber nicht leistungsfähige) Personen mäßige Beihilfen à fonds perdu erhalten. Bei zerstörten Gebäuden wird der Bestimmung der Beihilfe der Werth eines neuen Hauses zu Grunde gelegt, welches den Lebensgewohnheiten des betreffenden Mannes bei bescheidensten Ansprüchen zur Fristung seiner Existenz entspricht. 2. Zu Beihilfen zur Herstellung von Notbauten an Wegen, Brücken, Wehren, Flußufeln usw., soweit deren sofortige Wiederherstellung erforderlich ist. 3. Zu Beihilfen zu Deichschließungen, wo deren sofortige Herstellung aus dringlichen Gründen geboten ist. Diese Beihilfen können sowohl Deichverbänden wie den sogenannten wilden Deichen Beteiligten gegeben werden. Spezieller Nachweis der Leistungsunfähigkeit ist erforderlich, wenn Beihilfen à fonds perdu beantragt werden. Bei Deichverbänden kann ein solcher Nachweis natürlich auch dann in Betracht kommen, wenn nicht alle Verbandsmitglieder, sondern nur bestimmte Kategorien (vor allem die rustikalen) für leistungsun-

fähig zu erachten sind. Demgemäß ersucht der Regierungspräsident auf das allerhöchste, persönlich die Feststellung vorzunehmen, welche Eigentümer zerstörter oder beschädigter Gebäude eine Beihilfe beanspruchen und einer solchen bedürftig sind, und des weiteren gleichzeitig auf das sorgsamste festzustellen, in welcher Art (Geschenke oder Darlehne) und in welcher Höhe diese Beihilfe zu beantragen ist. Die Abschätzung des Schadens bzw. des Baumwerthes kann unter Zuziehung der Kreisbaumeister oder geeigneter Maurermeister usw. geschehen. Eine Nachweisung der beantragten Beihilfen ist unter Benutzung eines vorher überänderten Formulars möglichst schon binnen einer Woche einzureichen, da die baldige Herstellung der Gebäude und das schleunigste Hervortreten mit entsprechenden hinreichend begründeten Anträgen dringlich erscheint. Der ganze Einfluß ist ferner dahin geltend zu machen, daß die Leute ihre Gebäude möglichst außerhalb des Ueberschwemmungsgebietes aufrichten. Sollte die Verlegung der Wohnplätze die Anlage neuer Dorfstraßen oder Zufahrtswege erforderlich machen, so kann auch hierzu nach Nr. 2 eine Beihilfe gegeben werden. Wenn die Inanspruchnahme des Fonds nach Nr. 2 und 3 schon jetzt, vor Einreichung der allgemeinen Schadensnachweisungen geboten erscheint — was in einzelnen Fällen wohl keinem Zweifel unterliegt — so sind diesbezügliche Anträge gesondert an den Regierungspräsidenten zu richten. Hierbei wird bemerkt, daß aus dem Fonds auch die Kosten der militärischen Hülfsmannschaften erstattet werden können, welche gelegentlich des Hochwassers zu Rettungsarbeiten oder später zu Aufräumungs- usw. Arbeiten requiriert sind oder künftig für Wiederherstellungsarbeiten an den Deichen usw. zur Verfügung gestellt werden. Diesbezüglichen Anträgen ist der Nachweis der Leistungsunfähigkeit beizufügen. Schließlich weist der Regierungspräsident darauf hin, daß ihm zur Vinderung des augenblicklichen Nothstandes (Futtermangel usw.) noch erhebliche Mittel aus den Sammlungen zur Verfügung stehen mit dem Ersuchen, im Falle des Bedürfnisses um Anträge auf Ueberweisung entsprechender Beträge.

Chalsperren.

Grundstückstaxen.

(Schluß.)

Gutachten.

Auf Ersuchen der N. N. und Genossen unser Gutachten über den Wert der Wiesengrundstücke abzugeben, welche die Wupperthalsperrengenosenschaft zur Anlage eines Ausgleichweihers im Jahre 1899 enteignet haben, begaben sich Unterzeichnere am 10. Oktober cr. an Ort und Stelle um sich die Lage und Beschaffenheit der einzelnen Wiesengrundstücke, welche jetzt zum Teil den Ausgleichweihern bilden, nochmals klar vor Augen zu führen.

Die Wiesengrundstücke sind uns von Jugend auf als gute zweischürige Wiesen bekannt, welche von der Wupper regelmäßig im Frühjahr und Herbst überfließt wurden, wodurch dieselben viele Nährstoffe und soviel Feuchtigkeit erhielten, um einen üppigen Graswuchs hervorzubringen. Wir haben auch während der Anlage des Ausgleichweihers die Grundstücke häufig gesehen und konnten wir überall soweit Erdarbeiten vorgenommen wurden, tiefen Lehmboden beobachten. Sollte auch auf einem kleinen östlichen Teil des Wiesengrundstücks Flur VIII No. 441/27 der N. N. gehörend, welcher höher gelegen und von der Wupper nicht berieftelt wurde, der Boden nicht ganz so tiefgründig sein, wie bei den anderen Wiesengrundstücken, welche tiefer an der Wupper gelegen, so ist der Boden aber doch tiefgründig genug um nicht direkt die Düngstoffe und Wasser in den Untergrund durchsickern zu lassen und deshalb auch eine gute Grasnarbe hervorbrachte. Zieht man nun

noch in Betracht, daß diese Wiese unmittelbar am Hofe lag, resp. durch die Eisenbahn von demselben getrennt wurde und die so nährstoffreichen Abflusssäure der Jauche und Abortgrube durch einen Durchlaß unter der Eisenbahn der Wiese zugeführt, in Verbindung mit den auf diesem Wiesengrundstücke sich befindenden Quellen sehr leicht und gut beriefelt werden konnte, so hat diese Wiese einen eben so hohen, wenn nicht noch höheren Wert als die übrigen Wiesengrundstücke. Diese Wiese war im vollsten Sinne des Wortes eine Hofwiese, da dieselbe ganz in der Nähe des Hofraumes lag und auch von da aus durch alle von Feld und Haus sich ansammelnden Abwässer gedüngt und beriefelt wurde. Sämtliche Wiesengrundstücke hatten neben der guten Bodenqualität eine sehr günstige Lage indem dieselben östlich an die Wupper und westlich an die Eisenbahn grenzten.

Zur rationellen Düngung dieser Wiesengrundstücke waren notwendig diejenigen Nährstoffe, welche der einen Wiese durch die Jauche, den anderen Wiesen durch Ueberriefelung der Wupper nicht zugeführt wurden. Jauche und Wupper führen als wesentliche Düngstoffe nur den Stickstoff in kleineren Mengen Kali den Wiesen zu. Es bedürfen deshalb diese Wiesen nur einer Zugabe von Kali und Phosphorsäure und zwar höchstens alle zwei Jahre um höchst mögliche Erträge zu liefern. Diese Düngstoffe sind am billigsten enthalten in Thomasschlacke und Kainit. Als eine hinreichende Düngung derartiger Wiesen gilt für einen Morgen = 25 ar 4 Ctr. Thomasschlacke à Mk. 2,25 inkl. Aufstreuen

	9,—	Mark
3 Ctr. Kainit à Mk. 1,50 inkl. Aufstreuen	4,50	"
Also für eine zweijährige Düngung	13,50	"
pro 1 Morgen = 25 ar.		

Die jährliche Düngerzugabe für 25 ar würde also 6,75 Mk. betragen. Die jährliche Düngung pro ar 27 Pfg. Bei dieser Düngung der Wiesen von 4 Ctr. Thomasschlacke und 3 Ctr. Kainit pro Morgen lieferten die Wiesen einen Ertrag an Heu und Grummet pro ar jährlich 130 Pfd. zum Durchschnittspreise der letzten 10 Jahre gerechnet franco an Ort und Stelle 3,50 Mk. ergibt pro ar einen Heuwert von 4,55 Mk.

Hier von wäre in Abrechnung zu bringen an Arbeitslohn für zweimaliges Mähen und Trocknen pr. ar	70	Pfg.
" Einfahren pr. ar	17	"
" jährliche Düngung (wie oben berechnet)	27	"
Summa der Unkosten	1,14	Mk.

Bleibt also ein Reinertrag pr. ar von 3,40 Mk. Kapitalisiert zum 25fachen Betrage ergibt pro ar 85 Mk. Dieses wäre also nur die Entschädigung, welche den Besitzern für den wirtschaftlichen Wert der Wiesen zu zahlen ist. Wir müssen hierbei noch bemerken, daß diese Sätze für hiesige Verhältnisse sehr niedrig angelegt sind, da Jedermann, der die Verhältnisse in Beyenburg und Umgegend genau kennt bekunden muß, daß überhaupt keine anderen Wiesengrundstücke in der Gegend wie die obigen, noch viel weniger aber gutes Heu wie die oben erwähnten Wiesen lieferten, zu diesen Preisen zu haben sind. Es muß fremdes Heu aus anderen Gegenden angeschafft werden, wobei immer das große Risiko vorliegt ob die Tiere dasselbe bei noch so schönem Aussehen fressen. Es ist wohl außer allem Zweifel und braucht ja eigentlich nicht erwähnt zu werden, daß durch die Enteignung der alleinigen Wiesengrundstücke die Restbesitzung schwer geschädigt wird und minderwertig geworden ist. Auf der Besitzung der N. N. zum Beispiel konnten früher vor der Enteignung gut zwei schwere Milchkuhe gehalten werden, wogegen nun auf derselben nur noch 1 Milchkuh gehalten werden kann und dadurch die Ackerwirtschaft eine ganz andere schlechtere Einteilung erfahren mußte, weil es an dem nötigen Dünger und Graswuchs fehlt.

Die anderen Besitzer der Wiesengrundstücke können durch den Verlust derselben gar keine Kuh mehr halten, der Ertrag des Ackers ist sehr gering geworden, weil es an dem nötigen

Dünger fehlt und für vieles Geld am Orte kaum welcher zu bekommen ist.

Der Reinertrag einer Kuh wird in Verbindung mit der Ackerwirtschaft allgemein in hiesiger Gegend wie auch in Beyenburg sowie auch bei der Steuereinschätzung auf jährlich 250 Mk. angelegt.

Die Besitzung der N. N. hat eine kultivierte Fläche von 244 ar, worauf früher 2 Kühe gehalten wurden, da auf derselben aber jetzt durch die Enteignung der Wiesenfläche nur noch eine Kuh gehalten werden kann, so beträgt der Minderwert der Besitzung durch Enteignung der Wiese 250/244 also rund 1 Mk. jährlich pr. ar der enteigneten Wiese. Kapitalisiert zum 25fachen Betrage ergibt pro ar 25 Mk.

Diese Summen von 25 Mk. pr. ar schätzen wir auch als angemessener Ersatz für Entschädigung des Minderwertes der anderen Wiesengrundstücke deren Besitzer durch die Enteignung gar keine Kuh halten können. Ferner müssen wir auch unbedingt die örtliche Lage sämtlicher Wiesengrundstücke im Zusammenhang untereinander berücksichtigen.

Die Wiesengrundstücke haben im Zusammenhang als Bebauungsfläche zu Fabrikanlagen eine sehr günstige Lage, da dieselben wie schon erwähnt nach Westen an die Wupper grenzen und das Wasserrecht derselben hatten und nach Osten unmittelbar an die Eisenbahn, welche von Rittershausen nach Bennep führt.

Da die Wiesen nun sogar in einer Entfernung von nur ca. 300 Meter von der Station Kemlingrade in einer Höhe mit der Bahn liegen, so konnte mit geringen Kosten ein Anschlußgeleise nach Station Kemlingrade geführt werden. Mittlerweile ist auch von Herrn J. D. Muffermann ein Grundstück, welches der Wiese von N. N. auf der anderen Seite der Wupper gegenüber liegt und lange nicht so günstig gelegen ist, für Fabrikanlagen verkauft worden.

Es bedarf wohl keiner Beweisführung, daß in einer Gegend, welche durch die Eisenbahn aufgeschlossen wird, der Grund und Boden bedeutend steigt, zumal wenn dieselben eine so günstige Lage haben wie die oben erwähnten und sollte es nur eine Waldparzelle sein.

Wir schätzen diesen Mehrwert, den die Wiesengrundstücke im Jahre 1899 im Zusammenhang als Bebauungsfläche für Fabrikanlagen hatten pro ar nur auf 10 Mark. —

Der Wert der von a bis g bezeichneten Grundstücke betrug demnach im Jahre 1899.

1. an wirtschaftlichem Wert pr. ar	85,—	Mk.
2. " Minderwert	25,—	"
3. " Mehrwert	10,—	"

Summa pr. ar 120,— Mk.

Wörtlich: Einhundertundzwanzig Mark wäre die Entschädigung, welche den Besitzern der Parzellen a bis g zusteht. Obiges Gutachten nach bestem Wissen und Gewissen unparteiisch abgegeben zu haben, erklären hiermit.

Bran sel h. Schwelm, den 12. Dezember 1902.

gez.: Emil Rutenbeck.

Beideter Sachverständiger im Bezirk des Amtsgerichts Schwelm.

Siepen b. Beyenburg, den 12. Dezember 1902.

Landwirt Emil Regeniter.



Die Ennepethalsperre.

Wer heute die Industriegegenden im Gebiete der Ruhr und Wupper durchwandert, ist erstaunt über die großartigen Anlagen, die auf eine Regulierung der atmosphärischen Niederschläge und eine Verbesserung der Wassergewinnung abzielen. Welch gewaltige Ausdehnung hat der Thalsperrenbau hier seit der Vollendung der Kemscheider Thalsperre im Eschbachthale

(1891) genommen! Allein im Gebiete der Wupper sind binnen 10 Jahren sechs, im Gebiete der Ruhr zwei neue Thalsperren fertiggestellt worden, von denen die größte, diejenige bei Hückeswagen im Beverthale, 3 300 000 Kubikmeter Stauinhalt hat. Damit übertrifft sie jene erste Anlage bei Remscheid (1 065 000 Kbm. Stauinhalt) um das Dreifache. In diesen Industriegegenden, wo es gilt, die Naturkräfte und in erster Linie das Wasser in den Dienst des menschlichen Unternehmungsgeistes zu spannen, sind diese Thalsperreanlagen zu einer unschätzbaren Wohltat für die Industrie, ebenso aber auch für die Landwirtschaft, ja für jeden Haushalt geworden. Von Jahr zu Jahr vermehren sich daher diese Anlagen — besonders im Westen der Monarchie — und im Ruhrgebiete allein sind neben den bereits fertiggestellten schon wieder sieben neue Thalsperren im Bau begriffen: im Hasperthale, Hemmethale, Ennepethale, Bersethale Desterthale, Zubachthale und Glörbachthale. Nächste der Urthalsperre in der Eifel — die seit 1900 in der Ausführung begriffen ist und 45 1/2 Millionen Kubikmeter Stauinhalt hat — wird die größte derartige Anlage in Europa die Ennepethalsperre sein, zu deren Besichtigung ich jüngst unter Führung des Herrn Professors Dr. Inge-Nachen, des Erbauers sämtlicher Thalsperren im Ruhr- und Wuppergebiete, Gelegenheit fand. Anlaß zu der Anlage einer Sperre im Ennepetal gab die außerordentliche Bevölkerungszunahme im Ruhrgebiete, die eine kolossal gesteigerte Wasserentnahme zur Folge hatte. Sie beträgt heute 184 Millionen Kubikmeter. Zeitweise war der Wasserstand so niedrig, daß der Wassermangel eine wirkliche Kalamität wurde. Und doch enthalten die Täler im Ruhrgebiete noch so viel Wasser, daß man viele Jahrzehnte hindurch Thalsperren bauen kann, ohne jemandem Wasser entziehen zu müssen. Für eine Sperranlage im Ennepetal lagen nun hier die örtlichen und besonders die Untergrundverhältnisse so günstig, daß man beschloß, sie möglichst groß anzulegen. Am rechten Thalhang sind in unmittelbarer Nähe oberhalb der Sperrmauer Grauwackeschichten, aus denen ein vortrefflicher Baustein gewonnen wird. Für eine sichere Fundierung in genügend tragfähigen Felschichten ist dadurch gesorgt, daß das Fundament ein bis zwei Meter tief in den Felsen eingreift. An der Wasserseite wird die kolossale Sperrmauer mit einem dichten Zementverputz und mehrmaligem Anstrich versehen, um das Eindringen des Wassers zu verhüten. Das Profil ist so konstruiert, daß sämtliche resultierenden Kräfte innerhalb des inneren Drittels des Mauerprofils angreifen und daß so Zugwirkungen im Mauerwerke, Risse und dergleichen verhindert werden. Im Grundriß soll die Sperrmauer eine gewölbte Form erhalten, die teils die elastischen Bewegungen des Mauerwerks bei Druck- und Temperaturschwankungen ohne Bildung von Rissen möglich macht, teils als Reserve eine große Sicherheit gegen den Wasserdruck durch die Gewölbewirkung gewährt. Von welcher Ausdehnung das gewaltige Werk ist, dessen bauliche Arbeiten die Düsseldorfser Firma Ditz & Co. ausführt, ergibt die Gegenüberstellung seiner Hauptmasse mit denen der Remscheider Thalsperre. Bei dieser beträgt die Sohlenbreite der Mauer 14,5 Meter und die Mauerhöhe 25 Meter, während sich die bezüglichen Zahlen bei der Ennepetalsperre auf 32,9 und 40,93 Meter belaufen. Ursprünglich auf 10 Millionen Kubikmeter Stauinhalt berechnet, wird die Anlage bei einem Kostenvoranschlag von 2 1/2 Millionen nach neueren Plänen 12 Millionen Kubikmeter fassen. Daß der Ennepethalsperre auch die Rentabilität gesichert ist, ergibt sich daraus, daß sich der Kubikmeter Wasser nur auf 26 Pfg. gegenüber 53,6 Pfg. bei der Remscheider Sperre stellen wird. Die Anlage wird auch dem Kreise Schwelm zugute kommen, dem als Dank dafür, daß er die jährlich fehlenden Ausgaben deckt, das Recht zuerkannt wurde, das Wasser aus der Thalsperre zu entnehmen und zwar bis zu 20 000 Kubikmeter täglich. Hunderte fleißiger Arbeiter sind daran, daß große im vorigen Jahre begonnene Werk mit tunlichster Beschleunigung zu vollenden.

(Frankf. Ztg.)

Ueber Thalsperren für Städtische Wasserversorgung.

Vortrag des Herrn Geh. Regierungsrates Prof. Dr. Inge-Nachen gehalten auf der 42. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Düsseldorf 1902.

(Fortsetzung.)

Gegenwärtig findet die Entnahme des Wassers aus dem Sammelbecken der Remscheider Wasserversorgung nicht mehr durch die Zuflußleitungen der Bäche, sondern lediglich aus dem Stauwasser in der Nähe der Sperrmauer statt. Bei dieser Gelegenheit muß des Verlaufs einer Typhusepidemie Erwähnung geschehen, welche im Juli des Jahres 1900 in Remscheid auftrat und von Fernstehenden im ersten Augenblick der Einwirkung der Wasserentnahme aus dem Sammelbecken im Eschbachthale zugeschrieben wurde. Die genaueren Feststellungen haben aber ergeben, daß im Sammelbecken des Eschbachthales die Ursache durchausaus nicht gelegen haben kann, wie dies die in der vorliegenden graphischen Darstellung enthaltenen Tatsachen beweisen.

Als zu Anfang des Monats Juli des Jahres 1901 bis in die zweite Hälfte desselben hinein ein starke Zunahme der Typhusfälle in Remscheid sich zeigte, wurde festgestellt, daß in der dieser Erscheinung vorhergehenden Inkubationszeit von 2 bis 4 Wochen, nach welcher erfahrungsmäßig eine Infektion durch Typhusbazillen sich zeigt, Thalsperrenwasser überhaupt nicht genommen wurde, weil durch wiederholte starke Regengüsse und Gemitterregen die ältere Grundwasser Versorgung so reichlich Wasser enthielt, daß, wie dies üblich war, das Thalsperrenwasser für wasserarme Zeiten aufgespart bleiben konnte. Die gleichzeitig durch Prof. Dr. Kruse vorgenommenen bakteriologischen Untersuchungen der verschiedenen zur Wassergewinnung im Eschbachthale gehörigen Zuflüsse ergaben, daß das Thalsperrenwasser, besonders in der Nähe der Stauwand, eine so vorzügliche Reinheit zeigte, daß zur Vermeidung anderweitiger Einflüsse lediglich die unmittelbare Entnahme von Thalsperrenwasser zur Versorgung der Stadt Remscheid von ihm dringend empfohlen wurde, und daß andere vorhandene Zuflüsse vorläufig abgestellt bleiben sollten. Nachdem dies geschehen war, also lediglich ungefiltertes Thalsperrenwasser zur Versorgung der Stadt Remscheid benutzt wurde, verschwand nach der Inkubationszeit der Typhus in Remscheid vollständig.

Es tritt nun die Frage auf, ob es notwendig ist, das aus einem Sammelbecken eines Gebirgstales entnommene Stauwasser noch einer besonderen Behandlung zu unterwerfen, und wenn dies geschehen muß, welche Mittel hierzu besonders geeignet erscheinen.

Sollte man in der Lage sein, ein Thal abzusperren, welches in einem Niederschlagsgebiete ausgedehnte Bewaldung und große Wiesenflächen besitzt, in welchem nur vereinzelte Bewohner in größerer Entfernung von dem anzulegenden Sammelbecken sich angesiedelt haben und dessen Bachwasser bei Niedrig- und bei Hochwasser ungünstige Eigenschaften nicht zeigt, so wird man bei Berücksichtigung der vorhin genannten Vorkehrungen bezüglich der Zuleitung und Behandlung des Bachwassers sowie bei vorheriger sorgfältiger Reinigung der zu überstauenden Flächen eine weitere Behandlung des aufgestauten Wassers nicht vorzunehmen brauchen. Ist doch z. B. in Westfalen durch die zu Wasserversorgungszwecken von Gemeinden ausgenutzte Heilenbecker Thalsperre, deren überstaute Thalmulde aus allerdings nicht zu rechtfertigender Sparsamkeit vor der ersten Füllung nicht gereinigt wurde, trotz der mehrjährigen unmittelbaren Entnahme von Versorgungswasser aus dem Sammelbecken eine gesundheitliche Schädigung der versorgten Bewohner nicht eingetreten, sondern sind nachweislich Ruhr und Typhus in den versorgten Gebieten nicht mehr aufgetreten, wenn auch anfänglich durch örtliche Undichtigkeiten der im

Thalbecken unterhalb des Staupegels gelegenen besonderen Zuleitungsrohre für Bachwasser Erübungen des Wassers vorzuziehen, und wenn auch durch oberhalb des Staupegels gelegene Mühlen und landwirtschaftliche Betriebe zeitweilig eine Beeinträchtigung der guten Eigenschaften des zufließenden Bachwassers bestimmt anzunehmen ist.

Mit Rücksicht auf die Anforderungen, welche die Sanitätsbehörden, wenigstens in Preußen und Deutschland, bezüglich der Entnahme von Versorgungswasser zur größeren Vorsicht zu stellen pflegen, wird man in der Regel genötigt sein, das aus einem Sammelbecken entnommene Wasser einer solchen Behandlung zu unterwerfen, daß hierdurch jedenfalls eine Verbesserung des Versorgungswassers bewirkt und eine, wenn auch nur zeitweilige schädliche Veränderung desselben möglichst sicher vermieden wird. Von den beiden Einrichtungen, welche in Rheinland und Westfalen in dieser Beziehung vorwiegend zur Anwendung kamen, sind

1. die künstliche Sandfiltration und
2. die mehrfach in neuerer Zeit mit allen denkbaren Verbesserungungen zur Anwendung gebrachte Veriefelung und Drainage größerer Wiesenflächen zu nennen.

(Fortsetzung folgt.)

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Recht der Ortspolizeibehörde zur Sperrung von Brunnen mit gesundheitsgefährlichem Wasser. Anzuständigkeit des Verbots der Benutzung jedes Brunnenwassers wegen der Möglichkeit künftiger Gefährlichkeit durch Polizeiverordnung.

a) In Preußen darf die Ortspolizeibehörde gesundheitspolizeiliche Anordnungen, auch zur Verhütung ansteckender Krankheiten, erlassen, insoweit die Anordnungen ortspolizeilichen Charakter haben und besondere gesetzliche Bestimmungen nicht entgegenstehen.

b) Sie darf namentlich Brunnen, deren Wasser gesundheitsgefährlich ist oder es wegen ihrer unmittelbaren Umgebung jederzeit werden kann, sperren, und zwar völlig, wenn die Besorgnis besteht, daß andernfalls das Wasser doch zu Trink- oder sonstigen Nahrungszwecken verwendet wird.

c) Dagegen darf sie nicht die Benutzung jedes Brunnenwassers, auch des nicht gesundheitsgefährlichen, lediglich deshalb verbieten, weil dieses unter entfernten Umständen einmal gesundheitsgefährlich werden kann. Eine Polizeiverordnung, welche solches tut, ist unverbindlich.

Instruktion zur Geschäftsführung der Regierungen vom 23. Oktober 1817 § 2 Nr. 3; Allg. Landrecht II. 17 § 10; Gef. über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 (Verordn. vom 20. September 1867) § 6 f.; Pol.-Verordn. für Göttingen vom 30. Juni 1901.

Urteil vom 24. November 1902 (S. 989/02.)
Schöffengericht und Landgericht Göttingen.

Gründe:

Das Kammergericht hat, abweichend vom Reichsgericht, Entsch. in Strafsachen Bd. 9 S. 336, Bd. 24 S. 436, Bd. 27 S. 280, bereits anerkannt, daß die Ortspolizeibehörde in Preußen befugt ist, sanitätspolizeiliche Maßregeln zur Verhütung ansteckender Krankheiten zu ergreifen und entsprechende Anordnungen zu erlassen, vorausgesetzt, daß diese Anordnungen und Maßregeln ortspolizeilichen Charakter tragen und Spezialgesetze, namentlich die Kabinettsordre vom 8. August 1835, nicht entgegenstehen. Die Bezugnahme des Reichsgerichts auf § 2 der Instruktion zur Geschäftsführung der Regierungen vom 23. Oktober 1817 versagt, weil diese Instruktion nicht die Absicht gehabt hat, die Befugnisse der Landespolizei von denen der Ortspolizei abzugrenzen, wie sie auch im selben § 2 die ge-

samte Ordnungs- und Sicherheitspolizei „der Regierung“ zuweist.

In Konsequenz dieser Auffassung und in Übereinstimmung mit der Rechtsprechung des Oberverwaltungsgerichts (Entsch. Bd. 16 S. 89, Bd. 19 S. 104, Bd. 26 S. 9) hat das Kammergericht die ortspolizeiliche Sperrung eines Brunnens, dessen Wasser gesundheitsgefährlich ist, für zulässig erachtet. Die Sperrung eines solchen Brunnens darf sogar eine vollkommene sein, sich also auch gegen die Entnahme von Nichttrinkwasser richten, wenn in concreto keine sicheren Kautelen dafür bestehen, daß ohnedem das Wasser nicht doch zu Trink- oder sonstigen Nahrungszwecken verwendet werde. Denn auch in letzterem Falle enthält der Brunnen eine dem Publikum drohende unmittelbare Gefahr, gegen welche die Polizeibehörde gemäß § 10 II. 17 A. L. R. § 6 f. Pol. Gef. und Verordn. vom 20. September 1867 einzuschreiten befugt ist. Die Einwendung des Angeklagten, daß mit demselben Rechte die Aufstellung von Regentonnen und die Verwendung des Regenwassers zur Wäsche polizeilich verboten werden könnte, übersieht, daß Regenwasser an sich nicht gesundheitsgefährlich ist, daß es nicht zu Trink- oder Nahrungszwecken benutzt zu werden pflegt, und daß somit keine Gefahr besteht, daß es dazu verwendet werde. Die Sperrung eines Brunnens, wie sie oben für zulässig erklärt wurde, setzt also voraus, daß sein Wasser gesundheitsgefährlich ist; sonst enthält er keine Gefahr für das Publikum. Wenn die Göttinger Polizei-Verordnung vom 30. Juni 1901 im § 1 die Benutzung eines Brunnens im Gebiete der Stadt Göttingen ohne Genehmigung der Polizeidirektion gestattet und im § 6 „die Benutzung von Brunnen jeder Art in Gastwirtschaften, Wein- und Flaschenbierhandlungen, Selterswasser-Fabriken, Schlächtereien, Bäckereien, Molkereien . . . und überhaupt in allen Betrieben der Nahrungsmittelindustrie, bei denen zu befürchten ist, daß das Wasser in ungekochtem Zustand im Betriebe Verwendung findet“, schlechthin verbietet, so geht sie darüber hinaus. Zwar kann der Revision nicht beigelegt werden, daß die Verordnung „wesentlich fiskalische Zwecke verfolgt“, nämlich die Rentabilität der städtischen Wasserleitung erhöhen solle. Nach ihrem gesamten Inhalte muß angenommen werden, daß sie in der That im Interesse der Gesundheit ergangen ist. Sie ist, wie die Vorderrichter zutreffend bemerken, aus der Erwägung geflossen, daß Brunnenwasser häufig der Sitz von Krankheitsregenern, sein Genuß daher die Ursache von Epidemien ist. Allein diese Erwägung und diese Erkenntnis macht das Brunnenwasser noch nicht zu einer dem Publikum „bevorstehenden Gefahr“ (§ 10 II. 17 A. L. R.), gegen welche Polizeiverordnungen einzuschreiten hätten. Diese Gefahr liegt nur in einem Brunnen mit wirklich gesundheitsgefährlichem Wasser, nicht in einem Brunnen mit gesundem Wasser.

Daß auch dessen Wasser „Sitz von Krankheitsregenern“ sein kann, ist richtig, aber das kann zuletzt jede Sache sein. Und die bloß abgestrafte Möglichkeit, daß sogar gutes Brunnenwasser unter ganz besonderen Umständen oder beim Ausbrechen von Epidemien in gefährlicher Weise von Krankheitsregenern infiziert werden kann, dann also gesundheitsgefährlich wird, enthält noch keine Gefahr für die Gegenwart und gibt kein Recht, die Benutzung eines solchen Brunnens schon jetzt zu unterlagen oder zu beschränken.

Demgemäß gestattet auch der § 17 Reichsgesetz vom 30. Juni 1900 wohl, die Benutzung von Brunnen, Teichen, Seen, Wasserläufen, Wasserleitungen zc. allgemein zu verbieten oder zu beschränken, aber nur „in Ortschaften, welche von Cholera, Fleckfieber, Pest oder Pocken befallen oder bedroht sind, sowie in deren Umgebungen.“

Die entfernte Möglichkeit, daß Brunnenwasser unter Umständen in großem, d. h. gefährlichem Umfange Sitz von Krankheitsregenern werden könnte, macht also die Brunnen noch nicht zu einer „dem Publikum bevorstehenden Gefahr“ und gibt nicht das Recht, ihre Benutzung zu verbieten oder an eine polizeiliche Erlaubnis zu knüpfen. Dies darf nur geschehen für solche Brunnen, deren Wasser gesundheitsgefährlich ist, oder es doch

wegen seiner unmittelbaren Umgebung jeder Zeit werden kann.

Soweit die Polizei-Verordnung vom 30. Juni 1901 darüber hinausgeht, und das tut sie in den wiedergegebenen Bestimmungen, ist sie unzulässig.

(Aus d. 25. B. d. Jahrb. f. Entsch. d. Kammergerichts.)

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Mieselfelder. Kläranlagen

Am den Deutschen Reichstag wurde folgende Erklärung des **Internationalen Vereins für Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft** gegen die **fortgesetzt überhandnehmenden Flußverunreinigungen** gerichtet:

Auf Grund unserer Petition, betreffend die „Schaffung eines Flußschutzgesetzes“ hat der Deutsche Reichstag über den Antrag des Abgeordneten von Heyl mit allen Stimmen gegen diejenige des Mannheimer Abgeordneten Dreßbach in der 55. Sitzung vom 13. März 1899 beschlossen:

„Die verbündeten Regierungen zu ersuchen, auf Grund des Artikels 4. Ziffer 9 der Reichsverfassung eine Reichskommission einzusetzen, welche den Zustand der mehreren Staaten gemeinsamen Wasserstraßen und zwar mit Rücksicht auf die gesundheitlichen Verhältnisse der angrenzenden Städte und Orte, der Schiffer, sowie mit Rücksicht auf die Fischzucht zu beaufsichtigen hätte.“

Ferner wurde auf Grund des von dem Abgeordneten Segelmaier erstatteten Berichtes in der Kommission unter dem 6. Februar 1901 der Antrag an das Plenum gestellt, der Reichstag wolle beschließen:

„Die Petition II Nr. 166 der Städte Worms, Speyer und Germersheim, betreffend die Einberufung einer Reichskommission zur Prüfung der sanitären Verhältnisse der mehreren Staaten gemeinsamen Ströme“ dem Herrn Reichskanzler zur Erwägung zu überweisen. Der Plenarbeschluß erfolgte unter dem 21. Februar 1901 nach dem Antrage der Kommission.

Inzwischen hat anerkanntenswerter Weise die Königlich Preussische Regierung eine Allgemeine Verfügung vom 20. Februar 1901 für die Reinhaltung der Gewässer erlassen und sind auch die damit ins Leben gerufenen Lokalgewässerschutzkommissionen bereits in Tätigkeit getreten.

Welche Wichtigkeit dieser fürsorglichen Maßregel beizumessen ist, kann unschwer aus den zahlreichen Berichten der Gesundheitskommissionen entnommen werden, denn dieselben schildern fast durchgehend die Zustände an und in den einzelnen Nebengewässern, sowie Hauptflüssen weit schlimmer, als man bisher anzunehmen glauben durfte.

Ferner hat die Königlich Preussische Regierung in richtiger Voraussetzung und Würdigung des eintretenden Bedürfnisses nach einer Anstaltsstelle zur Erteilung sachkundigen Rates an Behörden und Privatinteressenten die Mittel zur Begründung einer staatlichen Prüfungs- und Untersuchungsstation beschafft, um die Fortschritte auf dem Gebiete der Abwässerreinigung und Wasserversorgung fortlaufend beobachten und bewerten zu können. Diese Anstalt ist als Königlich Preussische Prüfungs- und Prüfungsanstalt für Wasserreinigung und Abwasserbeseitigung am 1. April 1901 in Berlin eröffnet worden. Auch steht zu erwarten, daß das neuerdings ins Leben gerufene, dem Königlich Preussischen Ministerium für öffentliche Arbeiten angegliederte Bureau der Preussischen Landesanstalt für Gewässerkunde sich gleichfalls mit den hydrologischen Vorgängen beim Verbleib unreiner Zuflüsse befassen wird.

Außerdem ist andererseits die Begründung von schwimmenden biologischen Stationen geplant, um nach Bedarf sofort an verschiedenen Stellen die schädliche Einwirkung gewisser Abwasserzuflüsse und sonstiger Erscheinungen im Bereiche der Fischwasser erforschen zu können, indem man mit Recht das Gedeihen von Edelkissen als den feinsten Gradmesser für den

Reinheitszustand eines Gewässers betrachten muß, da die Fische naturgemäß auch diejenigen zahllosen und ausgedehnten Wasserpflanzen bevölkern, welche bei der bisherigen planlosen und unzweckmäßigen Wasserprobenentnahme, sowie den vereinzelt Untersuchungen gänzlich außer allem Bereich irgend einer wirklich wissenschaftlichen Erforschung lagen.

Wie lobenswert auch all' die obengenannten Bestrebungen und Fortschritte einer damit beabsichtigten Kontrolle der Wasserläufe gegenüber der bisherigen allgemeinen Gleichgültigkeit bezüglich des Reinheitsgrades eines Gewässers erscheinen mögen, so können wir hierin doch nimmermehr eine Gewähr dafür erblicken, daß diese wohlgemeinten Maßregeln irgendwie im Stande wären, die überall festgestellte und ständig zunehmende Flußverunreinigung aufzuhalten, oder gar zu beseitigen.

Was kann es nützen, immer wieder neues Material darüber zu sammeln und allerorts einzig nur das bestätigt zu finden, worüber wir mit vielen Anderen im allgemein wirtschaftlichen und gesundheitlichen Interesse seit bereits 25 Jahren die schwerwiegendsten Klagen führen?

Was kann es noch weiter nützen, wenn man sich an maßgebender Stelle gegenüber den von allen Seiten immer lauter erdröhnenden Klagen wieder und wieder auf die Autorität eines Bettensofer beruft, dessen Hypothesen längst durch seine eigenen Einschränkungen*), sowie durch die Thatsachen selbst für die schnellfließende Flur überholt sind, und was nützen ferner alle weiteren Mahnungen, wenn inzwischen die Verunreinigung der kleinen und großen Gewässer mit der unangesezten Zunahme der Bevölkerung und der fortschreitenden Ausbreitung industrieller Unternehmungen einen immer bedenklicheren Umfang annehmen, während doch die durchschnittliche Wassermenge unserer Flüsse die gleiche bleibt?

(Fortsetzung folgt.)

Wasserrecht.

Entscheidungen des Reichsgerichts in Wasserfällen.

Ein Fluß ist ein öffentlicher, wenn er von Natur schiffbar ist. Künstliche Hindernisse, wie Stauanlagen und Brücken, nehmen ihm die Eigenschaft nicht. Wird andererseits ein Privatfluß vom Staat durch künstliche Veranstaltungen schiffbar gemacht, so wird er zum öffentlichen Fluß nur, wenn und soweit der Staat ihn dem öffentlichen Verkehre widmet. (Urt. v. 21. Oktober 1899 V 182. 99. Jur. Wochenschr. 1899 S. 760.)

Entnimmt der Anlieger eines Privatflusses durch ein Pumpwerk Wasser zum Verbrauch auf seinem Ufergrundstück, so ist das berechtigt. Wird es aber nicht verbraucht, so muß er es innerhalb seines Grundeigentums dem Flußbette wieder zuleiten. (Urt. vom 19. Okt. 1900 VII 179. 00 Entsch. des R. G. 47. S. 291.)

Ueber die Berechtigung von Grundbesitzern die nicht Uferanlieger sind, nach dem Privatflußgesetz siehe das Urteil v. 19. Sept. 1899 i. B. 21 S. 95 d. Pr. Verw.-Bl.

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Die Dänische Heidegesellschaft.

Von Dr. Metzger, Landwirtschaftlichem Sachverständigen bei dem Kaiserlichen Generalkonsulat in Kopenhagen.

(Schluß.)

Schon Ende der 80er Jahre hatte die Heidegesellschaft ungefähr alle in den jütländischen Heiden sich darbietenden Gelegenheiten zur Anlage von Bewässerungswiesen ausgenutzt.

*) Vergl. Dr. G. Vonne: Neue Untersuchungen und Beobachtungen über die zunehmende Verunreinigung der Elbe. Leipzig 1902.

Es kam deshalb ganz von selbst, daß die Meliorationsbestrebungen sich nun auch anderen Aufgaben zuwandten. Dazu boten die zahlreichen Hoch- und Niedermoor-Dänemarks ein reiches Arbeitsfeld. Es wurden Moorversuchsstationen eingerichtet und die Privatbesitzer von Moorflächen mit Rat und That bei deren Nutzbarmachung unterstützt. Diese Arbeiten wurden zeitweise in großem Stile betrieben. So liegt z. B. jetzt wieder das Projekt einer Wasserstandsregulierung in einem jütländischen Thalzug vor, durch die auf einen Schlag 5500 ha in ihrer Fruchtbarkeit wesentlich gefördert werden, und in den 80er Jahren bereits wurden mehrfach zusammenhängende Gelände von über 100 ha durch zweckmäßige Entwässerungsanlagen in fruchtbare Wiesen verwandelt, so z. B. der Obergaaß-Wiesenkomplex im Amte Ribe mit etwa 120 ha, die Halleby-Wiesen auf Seeland mit rd. 500 ha, die Fly-Wiesen mit 170 ha usw.

Auch mit den tief gelegenen fruchtbaren Marschböden befaßten sich die Techniker der Heidegesellschaft mehrfach. So arbeiteten sie nach und nach die Pläne von etwa 40 größeren Wasserstandsregulierungen aus, nicht selten unter Benutzung von langen Deichen und Dampfpumpen, für etwa 17000 ha Bodenfläche.

Das umfangreichste Arbeitsfeld der Heidegesellschaft machen aber die Forstkulturen auf Dödländereien aus.

Man begann nach Gründung der Gesellschaft mit der Bepflanzung relativ großer Flächen, welche einzelne reiche Männer im Interesse der Sache gekauft und zur Verfügung gestellt hatten. Sie waren zugleich die Versuchs- und Studienobjekte, an denen die Techniker die forstlichen Grundsätze der Dödländekultur entwickelten und erprobten.

Jemehr aber im Laufe der Jahre die Bestrebungen der Heidegesellschaft volkstümlich wurden, desto größer wurde auch die Zahl derjenigen kleinen und mittleren Grundbesitzer, welche Heideflächen zu Forstanpflanzungen bestimmten.

Wie die Zahl und Größe der Pflanzungen stieg, zeigt folgende Uebersicht:

Bis 1870 waren vorhanden	16 Pflanzungen mit	2 650 ha
" 1880 "	95 "	9 880 "
" 1890 "	587 "	24 895 "
" 1900 "	1340 "	50 177 "
" 1901 "	1449 "	54 262 "

Während die Durchschnittsgröße der Pflanzungen 1870 ungefähr 170 ha war, sank sie 1880 auf rd. 100 ha, 1890 auf rd., 43 ha, und 1900 betrug sie nur noch 38 ha. Darin spricht sich sehr deutlich aus, daß es anfangs nur wenige reiche Leute waren, welche zur Förderung der Sache große Pflanzungen anlegen ließen, später aber auch die weniger bemittelte Heidebevölkerung der Bewegung sich anschloß, indem sie zahlreiche kleine Pflanzungen gründete.

Auch die Gesellschaft erwarb selbst Grund und Boden zur Aufforstung. Im ganzen besitzt sie jetzt etwa 5500 ha, die auf 20 Pflanzungen sich verteilen.

Die Thätigkeit der Gesellschaft bei der Aufforstung fremder Grundstücke besteht darin, daß von ihren Beamten ein Aufforstungsplan ausgearbeitet und die erforderliche Anleitung zur Ausführung der Pflanzungen erteilt wird. Verpflichtet sich der Eigentümer, die neu entstehenden Wäldungen unter die für die alten Privatwälder geltenden Walschutzgesetze — also unter Staatsaufsicht zu dauernder Erhaltung des Waldes — zu stellen, so erwirkt die Heidegesellschaft einen Staatszuschuß zur Ausführung der Kulturen.*) Die Arbeitsleistungen der Beamten der Gesellschaft sind in der Regel unentgeltlich.

Die Kulturen werden in der Regel mit Fichten und Bergkiefern ausgeführt, meistens so, daß im Reihverband

auf 2 Fichten eine Bergkiefer folgt. Der Pflanzung geht eine sehr starke, auf mehrere Jahre verteilte Bodenbearbeitung voraus. Die Einzelheiten des Kulturverfahrens werden in einem besonderen Bericht beschrieben werden, weil sie nicht gerade spezifisch für die dänische Heidegesellschaft sind. Hier sei nur bemerkt, daß die Aufforstungstechnik von der in deutschen Heidegebieten üblichen wesentlich verschieden ist, wofür die abweichenden klimatischen Verhältnisse Jütlands in der Hauptsache den Grund abgeben.

Außer den eigentlichen Forstkulturen hat die Heidegesellschaft sich auch die Förderung der Baumpflanzung zum Schutze der Gehöfte, Aecker und Weiden angelegen sein lassen. Diese Sache, welche in Anbetracht des sehr windigen Klimas in Jütland eine außerordentliche Bedeutung hat, wurde 1867 mit der Austeilung von etwa 180 000 Pflanzen, Laub- und Nadelhölzer, an Heidebauern begonnen. Sie fand dank der Agitation der Gesellschaft und dank der Erfolge, welche schon in verhältnismäßig kurzer Zeit mit solchen Schutzpflanzungen erreicht wurden, rasch Anklang. Es bildeten sich schließlich in den Kreisen und Kirchspielen zahlreiche Pflanzvereine, welche unter Aufsicht und Beihilfe der Heidegesellschaft jetzt die nötigen Pflanzen selbst heranziehen und nach Bedarf verteilen. Zur Zeit bestehen 50 solcher Vereine mit nicht weniger als 25 000 Mitgliedern. Etwa 12 Millionen Pflanzen werden jährlich an 12000 bis 13000 verschiedene Grundbesitzer ausgeteilt. Der Staat zahlt jährlich an die Heidegesellschaft zur Unterstützung der Pflanzvereine 70 000 Kr. In dem Staatszuschuß des eingangs angeführten Staatshaushalts der Gesellschaft ist diese Summe mit einbegriffen.

Zu einem nicht unwesentlichen Teil verdankt die Gesellschaft den raschen Fortschritt ihrer Bestrebungen der glücklichen Art zu belehren und zu agitieren, welche ihre Begründer der Heidebevölkerung gegenüber anwendeten. Das Druckfachen-Konto der Gesellschaft ist von jeher ziemlich belastet gewesen für diesen Zweck, und ist im Laufe der Zeit eine Reihe sehr ansprechender Broschüren über den Wert und die Bedeutung aller der Zweige der Heidekultur, deren Förderung die Gesellschaft sich zur Aufgabe gestellt hat, erschienen. Sie wurden auf dem Lande in großer Menge verbreitet und haben viel zur Volkstümlichkeit der ganzen Bewegung beigetragen.

Ferner giebt die Gesellschaft eine Zeitschrift heraus, (Heidegesellschafts Tidsskrift), welche für die Sache der Gesellschaft wirkt und über den Fortgang der Heidekultur berichtet. Auch durch Versammlungen und Ausstellungen wird auf dasselbe Ziel hingearbeitet. So veranschaulichte eine vor kurzem in Kopenhagen veranstaltete Ausstellung unter anderm besonders gut die Verwertung der Durchforstungserzeugnisse aus den ältesten Heidepflanzungen. Es waren die verschiedenartigsten Holzfortimente, wie sie namentlich für landwirtschaftliche Gerätschaften, Einfriedigungen usw. gebraucht werden, ferner Möbel und Destillationserzeugnisse, (Holzteer, Holzessig, Kienruß, Holzkohle) ausgestellt. Bezüglich der Holzkohle wurde auf eine neue Verwendung in der Landwirtschaft hingewiesen. Die feinkörnige Reijigkohle von Bergkieferstämmchen wird nämlich seit einigen Jahren in immer wachsendem Maße als Beigabe zum Futter für Ferkel und Geflügel von den Züchtern begehrt, weil diese Beigabe auf den Gesundheitszustand namentlich der jungen Tiere einen überraschend günstigen Einfluß haben soll.

Wenn die Heidegesellschaft bisher auch recht erhebliches erreicht hat mit der Gewinnung von 54000 ha zur Forstkultur, so bietet Jütland trotzdem noch ein ungeheures Feld zur Bethätigung derselben Bestrebungen. Etwa 500 000 ha beträgt derjenige Teil von Jütland, der ehemals Dödländ war und zum größten Teil heute noch ist. Rechnet man zu den 54 000 ha, welche das forstliche Arbeitsfeld der Heidegesellschaft ausmachen, etwa 88000 ha Dünen und Heide, welche die staatliche Dünenverwaltung bearbeitet, und 25 000 ha Heide, welche die Staatsforstverwaltung aufforstet, so bleiben immer noch über 300 000 ha übrig, deren Nutzbar-

*) Im Jahre 1902 wurden auf diese Weise 75000 Kronen zu den Aufforstungskosten auf privaten Pflanzungen zugeschossen. Ferner enthielt der Staatshaushalt von 1902 einen Posten von 20000 Kr., aus dem gleichfalls durch Vermittlung der Heidegesellschaft Darlehen an Aufforstungslustige unter sehr billigen Bedingungen gezahlt werden konnten.

machung von der Bethätigung ähnlicher Bestrebungen abhängt, wie sie die Dänische Heidegesellschaft verfolgt. Die Fläche der der Heidegesellschaft unterstehenden Pflanzungen wächst von Jahr zu Jahr um etwa 4000 ha durchschnittlich. Auch der Staat vermehrt gelegentlich seine Aufforstungsfläche durch Ankauf von Oedland. Gleichwohl wird man aber noch recht lange Zeit in Jütland sowohl die Heide in ihrem Urzustande, als auch die Technik und die Erfolge der Aufforstungsarbeiten in allen Stufen studieren können. Ueber die letzteren wird ein besonderer Bericht Auskunst geben.

(Mitt. d. Deutschen Landw.-Gesellsch.)



Ueber den gegenwärtigen Stand der **Fischerei in der Lüneburger Heide** theilte ein Redner in einer Fischerei-Versammlung folgendes mit: Ablassbare Teiche sind vorhanden: 2136 Stück, zusammen rd. 1550 ha groß, davon sind rd. 1360 ha Karpfen- und rd. 130 ha Forellenteiche. Die jährlichen Erträge der Teiche sind zu schätzen auf etwa 500 bis 1000 dz Karpfen im Werte von 60—100 000 Mark, 2500 kg Schleien im Werte von mindestens 5000 Mark, 2500 kg Salmoniden im Werte von mindestens 12500 Mk. Ferner werden mindestens 2500 kg Forellen jährlich den Bächen der Heide entnommen.

Kleinere Mitteilungen.

Welchen Nutzen die Ronsdorfer Thalsperre den industriellen Werken am Sahlbach und Gelpsbach gewährt, geht aus einem Beispiel deutlich hervor, das vom „R. Gen.-An.“ mitgeteilt wird:

Ein mit Dampfmaschinen und Wasserkraft betriebenes Werk gebrauchte bei gleicher Leistung im letzten Jahre 6 Doppelwaggon Kohlen weniger als in den Jahren vor Einrichtung der Thalsperre. Nehmen wir hierzu noch die Kosten für Fracht und für den Heizer, so ist es wohl nicht zu hoch ge-

griffen, wenn man behauptet, daß der Werkbesitzer durch die Ronsdorfer Thalsperre einen jährlichen Nutzen von 1000 Mk. erzielt.

Der kürzlich durch einen Fischmeister geleitete **Fischfang** in der **Ronsdorfer Thalsperre** hat nur 62 Pfund Forellen ergeben. Dieses Ergebnis hat den gehegten Erwartungen nicht entsprochen. Es soll nunmehr eine öffentliche Verpachtung der Fischerei erfolgen.

Die **Sasper Thalsperre**, die am 1. Oktober djs. Jrs. fertig gestellt sein soll, geht ihrer Vollendung entgegen. Die Sperrmauer hat unten eine Breite von 34 m, wird 26 m hoch und oben 4 m breit sein. Das Becken der Sperre umfaßt 2 Millionen cbm Wasser und kann auf 4 Millionen cbm erhöht werden. Die Anlage der Sperre kostet ohne das dazu erforderliche Terrain rund 1 1/2 Millionen Mk.

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

1. Drainage- und Entwässerungsgenossenschaft zu Perwiffan im Kreise Königsberg.
2. Ent- und Bewässerungsgenossenschaft im Kolwedertal und in den Seitenthälern der Kolweddern zu Eversberg im Kreise Meschede.
3. Drainagegenossenschaft zu Weitzenberg im Kreise Meise.
4. Vode- und Regulierungsgenossenschaft zu Egelze im Regierungsbezirk Magdeburg.
5. Drainagegenossenschaft zu Niederdorf im Kreise Jarotschin.
6. Artländer Meliorationsgenossenschaft zu Quakenbrück im Kreise Verdenbrück.
7. Deichverband Weiderich-Alstaden in den Kreisen Ruhvort und Mülheim an der Ruhr.
8. Entwässerungsgenossenschaft Perschenstein Kreis Grottkau.
9. Genossenschaft für die Melioration der Wankummer Heide zu Wankum im Kreise Geldern.

Wasserabfluß der Bever- und Ringesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 2. bis 15. August 1903.

Aug.	Beverthalsperre.					Ringesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Zubalt in Taufend. cbm	Aufwasserabgabe u. verbunket in Taufend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Zubalt in Taufend. cbm	Müßwasserabgabe u. verbunket in Taufend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstund. am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
2.	2020	—	2160	77550	3,5	960	—	2540	42900	6,0	8100	—	Von August ab ist der Zufluß der Ringesethalsperre nach dem neu angelegten Wehwehr am Scharbersteepe bei Schmitzwipper berechnet.
3.	2150	—	11150	157740	27,3	990	—	2540	62500	24,1	16400	—	
4.	2300	—	12260	206070	0,9	1040	—	2540	80000	0,3	21500	—	
5.	2425	—	14550	120000	0,5	1080	—	3190	60010	2,5	12400	—	
6.	2500	—	14550	78000	—	1110	—	3190	35920	—	8200	—	
7.	2550	—	16900	55400	—	1125	—	3190	28010	—	8000	1000	
8.	2580	—	14500	39500	—	1130	—	7690	23000	—	8000	1700	
9.	2600	—	2160	32480	—	1140	—	2540	18500	—	3410	—	
10.	2610	—	18230	34500	5,5	1145	—	11680	25570	23,0	4500	1870	
11.	2610	—	18230	25660	—	1155	—	9670	16380	—	4750	1750	
12.	2610	—	42190	29200	8,1	1155	—	12140	14330	6,6	4500	1800	
13.	2610	—	18230	19530	—	1150	5000	11780	12200	0,3	4500	1750	
14.	2600	10	38120	18380	—	1145	5000	15810	9900	—	5000	1270	
15.	2590	10	42190	19530	7,3	1135	10000	23800	12400	9,0	5000	1600	
		20000	265420	913540	53,1		20000	112300	441620	71,8		12740 = 509600 cbm	

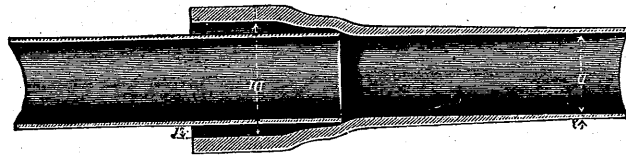
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 53,1 mm = 1247850 cbm.

b. Ringesethalsperre 71,8 mm = 660560 cbm.

Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.
Stahl-Muffenrohre
asphaltirt und mit getheerter Jute umwickelt



sicherster Ersatz für Gussrohre.

Deutsch-Oesterreichische Mannesmannröhren-Werke,
Düsseldorf.

Düsseldorf 1902: **GOLDENE STAATS-MEDAILLE**
und Goldene Medaille der Ausstellung.

Walther Engels,

Remscheid,
Alleestraße 42

empfiehlt sich zur Uebernahme von

Prunktafeln und Festessen

jeder Art unter Zusicherung sachgemäßer Anrichtung
und aufmerkamer Bedienung.

Siderosthen-Lubrose

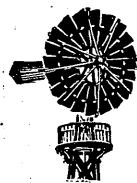
in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.



Stahl-Windmotore

zur Wasser-
versorgung und
Antrieb von

Maschinen, sowie

Fernpumpwerke

für Windmotor u.
Handbetrieb liefert

G. R. Herzog, Dresden 59 (Gegr. 1870.)

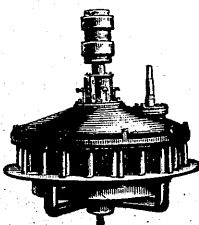
Grösste und leistungsfähigste Stahlwindmotoren
und Pumpenfabrik Deutschlands. Langj. Erfahrung.
Prospekte, Preislisten etc. gratis.

Goldene Medaille 1902.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Brems-
protokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Monatschrift

des Bergischen Geschichts-Vereins.

Kommissionsverlag

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

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

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

Hampe's Schornstein-Aufsatz
„VOLLKOMMEN“



Vereinigt alle Vorzüge der bisherigen feststehenden und drehbaren Aufsätze.
Festrostern ♦ Einrusten ♦ Ausleiren
ausgeschlossen.
 Mein Aufsatz ruht auf einem stabilen, doppelten und gehärteten Kugellager.

Leiste weitgehendste Garantie für **langjährige Function.**
 Man probire meinen Aufsatz D. R. G. M. 118938 u. 156398.
 Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid.

Die Buchdruckerei
 von
Förster & Welke
 Hückeswagen (Rhld.)
 empfiehlt sich in Anfertigung aller mercantilschen
Drucksachen
 zu civilen Preisen.

Kurt Stern
 Essen-Kuhr
 liefert prompt und billigt
Baugleise, Wagen, Locomotiven, Weicher, Erzfahnteile, Oberbaugeräthe, Baumaschinen, Hebezeuge, Tiefbohrwerkzeuge
 zu Kauf! zur Miete!

Drabtseile

für Transmissionen, Aufzüge, Winden etc. Förderseile, Bremsseile, Lauf- und Zugseile für Luftbahnen. Dampfzug-Stahl-drabtseile, Stahl-drabthau für Schiffszwecke, Blitzableiterseile, Bogenlampenseile. **Transmissionseile** aus Manila, bad. Schleißhanf und Baumwolle, Hanfthau fabrizirt
Kabelfabrik Landsberg a. W.
 Mechan. Draht- u. Hanffellerei (G. Schroeder.)

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

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen
 für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.
Enteisungsanlagen. Moorwasserreinigung. Weltfilter
 für Wasserleitungen.
Biologische Kläranlagen für Abwässer.
 Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Das Sieblingsblatt von 100,000 deutschen Hausfrauen ist Policks

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 Deutschen Moden-Zeitung in Leipzig.

Rammarbeiten

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

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

Wer sich über eine zweckmässige
Anlage von Thalsperren
 als wirksamste Mittel gegen Hochwassergefahren, zur Wasserversorgung, Kraftgewinnung und für Schiffahrtzwecke interessiert, sei auf die im unterzeichneten Verlage erschienenen zwei Werke hingewiesen, welche von der Fachpresse nur ausgezeichnete Beurtheilung erfahren haben:

Der Thalsperrenbau und die deutsche Wasserwirtschaft.
 Von E. Mattern, Regierungsbaumeister. 100 S. in Lex. 8°. 1902.
 Preis geh. M. 3,—, geb. M. 3,75.

Der Thalsperrenbau nebst Beschreibung ausgeführter Thalsperren.
 Von P. Ziegler, Königl. Bauinspektor. 2 Theile in 1 Bde., 304 S. in Lex. 8° mit 212 in den Text gedr. Abb. 1900.
 Preis geh. M. 15,—, geb. M. 16,50.

Ausführliche Prospekte über diese technisch und wirtschaftlich gleich bedeutsamen Werke stehen zu Diensten.

Polytechnische Buchhandlung A. Seydel
 Berlin W.8, Mohrenstr. 9 und Charlottenburg, Berlinerstr. 134a.

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

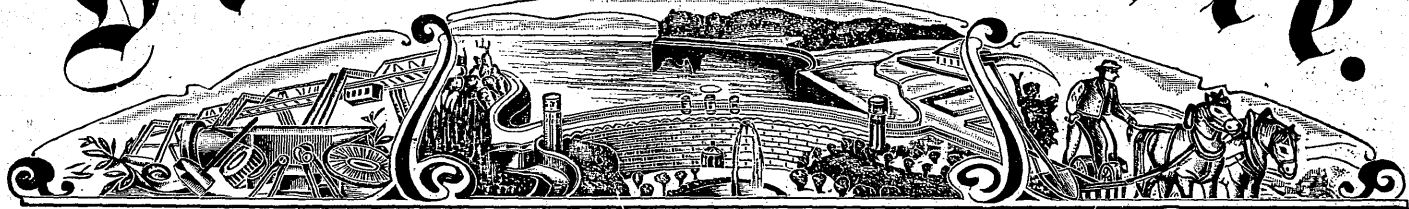
Der Anzeigenpreis
beträgt bei einer Spaltenbreite
von 45 Millimeter 10 Pfennig
für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



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

Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen.**

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

Nr. 31.

Neuhüdeswagen, 1. September 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Ausnutzung der Wasserkräfte durch Gründung von Elektrizitätsgenossenschaften

zur Verminderung der Produktionskosten in der Landwirtschaft, nach dem Bericht des Herrn Oberlandmessers H. Hempel-Hannover auf der Wanderversammlung der Deutschen Landw. Gesellschaft in Hannover, in den Mitteilungen der Gesellschaft v. 4. Juli 1903 S. 163.

Nach einer Einleitung über die immer mehr anwachsende Arbeiternot auf dem Lande und die Fruchtlosigkeit aller dagegen angewendeten Mühen führt der Vortragende aus:

„Das städtische Leben zieht die Arbeiterscharen also an. Nun gut, untersuchen wir einmal, ob es nicht möglich ist, einen Teil der wirklich unverkennbaren Vorteile des Stadtbetriebes auf das Land zu übertragen und dadurch die Landarbeit angenehmer, das Leben auf dem Lande wieder beliebt zu machen. Zunächst ist es erfreulich und vielleicht der einzige Trost in dieser Frage, daß überhaupt dem Arbeitermangel auf dem Lande ein Arbeiterüberschuß in den Städten gegenübersteht. Hier ist vielleicht der Punkt, an welchem der Hebel anzusetzen ist. Es kann sich natürlich nicht darum handeln, die Stadt auf dem Lande nachzuahmen. Wohl aber wird man den lästigen Handbetrieb, der in den städtischen Fabriken und Werkstätten in allen Geschäftsräumen und Lagereien, in den Hotels, in den Gasthäusern, kurz überall durch Groß- und Kleinmaschinen ersetzt wird, auch auf dem Lande nach Möglichkeit einschränken müssen. Ich darf sagen „müssen“, denn die Not zwingt dazu, weil der fortgesetzte reine Handbetrieb von den Leuten durchaus ungern getan wird. Sie wollen nicht mehr stundenlang in starkem Staub die Häckselmaschine drehen, oder Wasser pumpen oder tragen; der Dorfhandwerker will nicht mehr endlos sägen und hobeln oder mit schwerem Bohrer und gegengesteimter feuchender Brust Radbuchsen ausdrehen. In den städtischen Werkstätten macht dieses und noch vieles andere der Motor, den man nur mit aufmerksamer und geschickter Hand zu leiten braucht. Es ist an der Zeit, von den hier und da auf Gütern bis jetzt gemachten Einzelversuchen eines elektrisch-technischen Landwirtschaftsbetriebes nummehr überzugehen zu einer wirklichen Organisation und zu einer tatkräftigen Verallgemeinerung der technischen Betriebsart. Der Mangel an Arbeitskräften drängt dazu, den Elektromotor nicht nur auf einzelnen Gütern,

sondern in den intensiver wirtschaftenden Gegenden auch auf den Bauernhöfen und in den Werkstätten der ländlichen Handwerker ganz allgemein heimisch zu machen, Genossenschaften zu begründen und Zentralen einzurichten, von denen die Drähte die Betriebskraft hinaustragen von Hof zu Hof und bis zu den Feldschennen. — Ich weiß wohl, daß eine ererbte konservative Anschauung und Gewohnheit des Althergebrachten, daß das Ungewohnte und eine gewisse Scheu vor der Neuerung, die zuerst schwer in Fleisch und Blut überzuführen ist, viele Landwirte zurückrecken wird. — Es würde gewiß ein vergebliches Bemühen sein, gegen diesen Wall mit Worten und Vorschlägen anzulaufen, wenn nicht der eiserne Zwang der Verhältnisse ihn allmählich selber einzureißen begänne. Man erinnere sich, wie feinerzeit jahrzentlang die Nähmaschine in Deutschland sich nicht einbürgern wollte, bis ganz plötzlich 1897 und 1898 durch den ganz empfindlich gewordenen Mangel an Erntearbeitern die Stimmung umschlug. Man schaffte sie überall an, und heute ist sie fast auf jedem Bauernhofe etwas ganz Selbstverständliches.

Wenn man nun den Arbeitsbetrieb auf dem Lande verbessern und mehr maschinell neu gestalten will, so kann das nur mit Hilfe der Elektrizität geschehen. Sie allein ist die einzige derart leicht bewegliche Kraft, daß sie ohne zu große Umständlichkeiten den zerstreuten Dörfern und Höfen zugänglich gemacht werden kann; sie ist ganz das Arbeitselement, wie es die Landwirtschaft gebrauchen kann. Die Frage der technischen Möglichkeit eines maschinellen elektrischen Landwirtschaftsbetriebes kann entschieden als bejaht angesehen werden — unstritten ist sie nur noch in bezug auf ihre wirtschaftlichen Vorteile. Es ist also in erster Reihe die Kostenfrage, welche nummehr im Vordergrund der Erörterung steht, und das ist im Rahmen der Landwirtschaft, die sowieso schon gegen den ausländischen Wettbewerb schwer zu kämpfen hat, ganz gewiß eine Frage von ausschlaggebender Art.

Dennoch möchte ich annehmen, daß die Kostenfrage nicht so sehr betont zu werden braucht, wie es vielfach geschieht. Viele Landwirte, die schon seit längerer Zeit elektrischen Betrieb benutzen, wissen es kaum, wie viel auf den Bruchpfennig berechnet ihnen die Pferdekraft oder die Dremistunde kostet; sie würden aber dennoch auf keinen Fall zur alten Betriebsweise zurückkehren. Nun ist das freilich kein ganz richtiger Standpunkt, der Landwirt von heute soll und muß genau rechnen, und besonders bei diesen unseren Verhandlungen müssen wir uns über die materielle Seite dieser Sache möglichst Klarheit zu verschaffen suchen und werden die bisher gemachten praktischen

Erfahrungen zugrunde legen. Jedoch wollen wir darüber die andere Seite der Frage nicht aus dem Auge lassen: die allmähliche Bessergestaltung des Landlebens überhaupt, die Förderung einer intensiveren Kultur, welche mit der großen Summe von Intelligenz und Bildung der heutigen landwirtschafttreibenden Bevölkerung und im Verein mit der so ungemein schmiegsamen elektrischen Betriebskraft dem heimatlichen Kulturboden voraussichtlich noch bedeutend gesteigerte Erträge abgewinnen kann. Zu vergessen ist auch nicht, daß die Ausbreitung des elektrischen Betriebes auf das Land der mächtigste Hebel sein wird für die Durchführung der allseitig gewünschten und sehr notwendigen Dezentralisation. Die Zusammenziehung der Kräfte nach einzelnen Punkten, die wir Großstädte nennen, die bienentorbartige Anhäufung der Menschen und aller Industrie an einzelnen großen Verkehrssammelplätzen und die damit einerschreitende beängstigende Entvölkerung des platten Landes kann und darf nicht ständig so weiter gehen. Das platte Land aber wird von dieser Dezentralisation der Betriebe den größten Vorteil haben; es behält und nutzt seine Kraft und Gaben selber, es gewinnt an Absatz und steigert seinen Bodenwert, der Verkehr und die Annehmlichkeit des Lebens muß sich heben, so daß Arbeiter wie Handwerker das Landleben wieder lieb gewinnen. Das ist das Ausgleichmittel, das wir bei unseren Rentabilitätsberechnungen werden gelten lassen müssen, und das uns schützen wird vor einer Verjüngung der ganzen Bestrebungen durch einseitige Rechenkünste.

Um sich ein Bild zu machen, wie der elektrische Betrieb auf dem Lande zu gestalten sein wird und welche wirtschaftlichen und sozialen Folgen er nach sich ziehen kann, sind ganz in der Nähe hier im Hannoverlande zwei größere Organisationen sehr beachtenswert, deren Einrichtungen ich, soweit es meine Zeit erlaubte, bis jetzt studierte und weiter zu studieren beabsichtige. Die eine dieser Organisationen, nämlich die in Ringelheim an der Zinnerste, etwa 20 km oberhalb Hildesheim und etwa 10—15 km vom Fuße des Harzes entfernt, ist eine rein ländliche Unternehmung. Sie benutzt als Kraftzentrale eine auf dem Majoratsgute Ringelheim vorhandene und neu ausgebauten Turbinen-Wasserkraft der Zinnerste, welche etwa 65 P S liefert. Daneben liegt eine ebenso starke einfache Dampfmaschine, so daß in Zeiten der stärksten Kraftabnahme an 130 P S erzeugt werden können. Im allgemeinen arbeitet bei Tage und bei geringerer Stromentnahme nur die Turbine; die elektrische Kraft wird mittels zweier Drehstrommaschinen erzeugt. Der Strom wird, nachdem die zunächst liegenden Abnehmer versorgt sind, auf eine Hochspannung von 3000 Volt transformiert und so mit frei geleiteten Kupferdrähten den entfernteren angeschlossenen Ortschaften zugeführt.

Angeschlossen an diese Zentrale sind: 6 Ortschaften, 4 Mühlen, 1 Molkerei und Zuckerrfabrik. Das ist eine stattliche Anzahl von Siedelungen; ich muß aber gleich hinzufügen, daß in den Ortschaften immer nur vereinzelte Höfe angeschlossen sind, und zwar meistens nur für Beleuchtung, verhältnismäßig wenige für Kraftbetrieb. Die Zuckerrfabrik nimmt auch nur Licht und außerdem 50 P S an Kraft für ihre Trockenschneißel-Anlage; sie ist nur Winterabnehmer.

Der den Ortschaften zugeführte Starkstrom wird durch einen außerhalb in einem kleinen Schuppen aufgestellten Transformator auf 110, neuerdings auch auf 220 Volt zurücktransformiert und so auf den Höfen in Gebrauch genommen.

Der Strompreis für Licht beträgt jetzt 60 Pfg., der für Kraft 25 Pfg. für die Kilowattstunde (früher 50 und 20 Pfg.) Auf diesen Preis wird bei größerer Stromentnahme ein entsprechender Rabatt gewährt. Ein angeschlossener Hof von 50—75 ha brauchte im Jahre bei diesen Lichtpreisen 110 bis 115 Mk. für Licht und hat dafür etwa 25—30 Lampen zur Beleuchtung der Wohnungen, Stallungen und Scheunen; die erste Einrichtung einer solchen Beleuchtungsanlage stellt sich auf 250 bis 350 Mk., je nach Größe der einzelnen Gebäude usw.

(Fortsetzung folgt.)

Thalsperren.

Ueber Thalsperren für Städtische Wasserversorgung.

Vortrag des Herrn Geh. Regierungsrates Prof. Dr. Inge-Nachen.

Gehalten auf der 42. Jahresversammlung des

Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern
in Düsseldorf 1902.

(Fortsetzung.)

Die Typhusepidemie in Remscheid hat Veranlassung gegeben, daß im Eschbachthale zur vorteilhaften Ausnutzung nicht nur des Thalsperren-, sondern auch des dort vorhandenen Grundwassers mit seinen verschiedenen Zuflüssen im verflochtenen Jahre eine künstliche Sandfilteranlage mit 12 Kammern und 2 Reinwasserbehältern angelegt wurde, welche seit Dezember v. J. in Betrieb genommen ist. Die Ergebnisse dieses durch den Herrn Wasserwerksdirektor Borchardt mit seiner bekannten Sorgfalt geleiteten Betriebes und der gegenwärtig täglich ausgeführten bakteriologischen Untersuchungen des Roh- und des Reinwassers sind, wenigstens für einzelne dieser Kammern, die sämtlich fast ganz gleichmäßige Wirkungen zeigten, auf den vorliegenden Darstellungen graphisch zur Anschauung gebracht und zeigen, wie dies nicht anders zu erwarten war, daß ein gleichmäßig gutes Wasser mit geringer Keimzahl (von im Mittel 20 bis 30 Keimen pro cem nach 24 stündiger Entwicklung) durch die Sandfiltration erzielt worden ist, und daß diese Keimzahl bei regelmäßigem Betriebe sehr wenig schwankte, wenn auch das Rohwasser zeitweilig höhere Keimzahlen zeigte.

Die nach 3 bis 4 wöchentlichem Betriebe d. h. nach Eintritt eines Filterüberdrucks von etwas 1,5 m, erwünschte Reinigung der Oberfläche des Filters vollzieht sich infolge der getroffenen Einrichtungen sehr leicht und schnell, und kann das durch eine gereinigte Filterkammer geschickte Wasser bereits nach etwa 24 Stunden wieder zur Verwendung gelangen.

Die konstruktiven Einzelheiten dieser Filteranlage, welche von den gewöhnlichen Einrichtungen etwas abweichen, werde ich an der Hand der vorliegenden Zeichnungen nachher erläutern.

Auch die Stadt Barmen, welche im Herbringhamer Thale ein größeres Sammelbecken von 2 1/2 Mill. cbm Steinhalt angelegt hat, war genötigt, unterhalb der Thalsperre eine Sandfilteranlage einzurichten, die seit etwa 5 Monaten in Betrieb ist. Wenn auch nach den Mitteilungen des Herrn Wasserwerksdirektors Stadtbaurat Schülke, nach dessen Plänen die Sandfilteranlage gebaut wurde, die bisherigen Ergebnisse dieses Betriebes durchaus günstig waren, so muß doch nach seiner wohlberechtigten Ansicht erst eine längere Zeit des Betriebes und regelmäßig durchgeführter Untersuchungen abgewartet werden, bevor die Betriebsergebnisse in die Öffentlichkeit gebracht werden können.

Da die Sandfilteranlagen, besonders in engen Thälern, viel Geld kosten und die Flächen zum Bau derselben schwer zu finden sind, so lag es nahe, daß schon seit mehreren Jahren für die Zwecke der Wasserversorgung aus Thalsperren Versuche gemacht sind, auf einfachere und doch zuverlässige Weise eine Verbesserung des Thalsperrenwassers und eine Sicherstellung möglichst gleichmäßiger Beschaffenheit desselben zu gewinnen. Es gehören hierzu die Berieselung von geeigneten Wiesen und die Sammlung des bei dieser Berieselung in den Boden sickenden Wassers durch besondere Filterstränge.

Während man sich zunächst in Remscheid damit begnügt hatte, die Wiesenflächen mit Thalsperrenwasser und zum Teil auch mit dem unterhalb der Thalsperre zufließenden Bachwasser in wilder Weise zu berieseln, in welchen Wiesenflächen anfänglich durch Brunnen und Filterschlitz die Grundwasser-

versorgung ausgeführt war, so sind in den letzten Jahren für Solingen, Ronsdorf und Remscheid besondere Kieselwiesen angelegt, auf denen durch besondere Rinnen das Wasser gleichmäßig zur Verteilung gebracht wird. Durch besondere Drainage-Anlage, deren Rohre in Kies- und Sandumhüllung sorgfältig verpackt und darüber in möglichst dichtem Boden abgedeckt sind, wird das durch Verrieselung in den Boden sickende Wasser in einer Diefse, welche neuerdings zwischen 2 1/4 bis 3 1/2 m, früher nur zu etwa 1 1/2 m angenommen wurde, gesammelt und besonderen Brunnen zugeführt, in deren Nähe durch möglichst dichte Grundwasserdämme das den Brunnen umgebende Grundwasser aufgestaut wird, um hierdurch einen Regulator für die schwankende Grundwasserentnahme zu schaffen.

Da die Filtergeschwindigkeit, mit der man das Wasser durch den Boden sickern läßt, gegenüber der Filtergeschwindigkeit in Sandfiltern sehr klein genommen werden kann (etwa nur 1/8 bis 1/10 so groß wie bei künstlichen Sandfiltern), so ist hierdurch schon eine Gewähr für ein günstiges Ergebnis dieser Verrieselung und Drainage geboten, welche doch schließlich durch die erwähnte sorgfältige Umüllung der Sickerrohre mit Kies und Sand als eine unterirdische Sandfilterung anzusehen ist.

Die Ergebnisse, welche in Ronsdorf, Solingen und neuerdings mit der neuen Kieselwiese im Lentethale erzielt und zum Teil in den vorliegenden graphischen Darstellungen zur Anschauung gebracht sind, dürfen als durchaus befriedigend bezeichnet werden. Es hat sich herausgestellt, daß, besonders wenn die Oberfläche der neuen Kieselwiesen erst einigermaßen dicht bewachsen ist und die obersten Schichten fest und dicht eingewalzt wurden, ohne Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Kieselflächen durch das auf dieselben gebrachte Thalsperrenwasser eine gleichmäßig günstige und von Monat zu Monat sich verbessernde Wirkung dieser Kieselwiesen erzielt wird, und daß man im Stande ist, die Keimzahl und die chemische Beschaffenheit des Wassers solcher Kieselwiesen dauernd den Anforderungen an ein einwandfreies Wasser gleichmäßig entsprechend zu halten, und daß das Aussehen und der Geschmack dieses Kieselwassers dem besten Brunnenwasser in keiner Weise nachstehen. Wo sich Gelegenheit zur Anlage solcher Kieselwiesen bietet, sollte man deren Anlage nicht unterlassen, und halte ich mit den Betriebsleitern, welche solche Kieselwiesen für Wasserversorgungszwecke unter Händen haben, die durch Kieselwiesen gewonnene Garantie bezüglich der gleichmäßigen Beschaffenheit dieses Wassers für mindestens ebenso groß als bei der Anwendung von Sandfilteranlagen.

In Ronsdorf hat sich nach dreijährigem Betriebe noch nicht die geringste nachteilige Veränderung in der Wirkung dieser Kieselwiesen gezeigt, und dürfte eine solche Veränderung auch durchaus nicht zu befürchten sein.

Die Anlage solcher Kieselwiesen wird im allgemeinen wesentlich billiger (nur etwa 1/5 so teuer) als die Anlage von künstlichen Sandfiltern, und die Bedienung dieser Kieselwiesen, die selbst bei strengster Kälte unter einer Eisdecke ihr Wirkung nicht verlieren, ist eine wesentlich einfachere als diejenige der künstlichen Sandfilter. Man wird natürlich bei Benutzung solcher Kieselwiesen nachteilige Einwirkungen zu verhüten, auch etwa verunreinigtes Wasser von solchen Wiesen fernzuhalten suchen, obgleich es durch einzelne Versuche nachgewiesen zu sein scheint, daß das Drainagewasser trotz der Verrieselung mit absichtlich stark verunreinigtem Wasser keine nachteiligen Veränderungen erfahren hat.

Gewöhnlich wird das aus den Thalsperren entnommene Wasser zunächst durch einen Springbrunnen, wie dies z. B. in Remscheid und Ronsdorf geschieht, einer möglichst intensiven Belüftung ausgesetzt, bevor dasselbe einer der vorhin genannten weiteren Behandlungen unterworfen wird.

Zur Erläuterung des vorausgeschickten darf ich mir nun gestatten, an der Hand der ausgehängten Pläne einige der

ausgeführten oder in der Ausführung begriffenen Anlagen näher zu erläutern, und zwar:

1. Die bereits fertiggestellte Anlage der Erweiterung des früheren Grundwasserwerkes der Stadt Remscheid durch die Thalsperrenanlage im Eschbachthale.

Nachdem die früher, im Jahre 1884, in Benutzung genommene Grundwasserversorgung der Stadt Remscheid trotz verschiedener Erweiterungen durch Brunnen und Filterschlitzleitungen wegen mangelnden Grundwasservorrates den erforderlichen Leistungen nicht mehr genügen konnte, wurden im Jahre 1887 die Vorarbeiten zur Anlage eines größeren Sammelbeckens im Eschbachthale in Angriff genommen, im Jahre 1888 der diesbezügliche Entwurf für ein Sammelbecken von 1 Mill. cbm Stauinhalt fertiggestellt, im Jahre 1889 auf Beschluß der Stadtverordnetenversammlung in Remscheid die Ausführung dieser Anlage begonnen und im Jahre 1891 dem Betrieb übergeben.

Aus dem verhältnismäßig kleinen Niederschlagsgebiete oberhalb der Thalsperre von 4 1/2 qkm sind nach den bisherigen Ergebnissen im Mittel jährlich 3 600 000 cbm zum Abfluß gelangt.

Das Thalbecken wurde, da die Entnahme neuer Wasser m e n g e n aus dem Sammelbecken voraussichtlich erst mehrere Jahre nach Fertigstellung desselben notwendig erschien, nicht einer besonderen Reinigung von Rufen u. s. w. unterzogen, sondern begnügte man sich damit, nur die Bäume zu fällen. Es war natürlich, daß hierdurch in den ersten Jahren nach der Fällung sich in einzelnen Monaten eine geringfügige Färbung des Wassers zeigte, welche aber nach vollständiger Erstickung der Vegetation im Laufe der Jahre nicht wieder eingetreten ist. Da diese anfängliche Einwirkung des Wasserstaus befürchtet werden mußte, so war aus diesem Grunde die für die ersten Jahre vollständig ausreichende Zufuhr des in das Sammelbecken fließenden Bachwassers durch besondere Rohrleitungen zur Ausführung gebracht, während jetzt, da umgekehrt das Wasser im Sammelbecken gegenwärtig stets wesentlich besser ist als das durch die Bäche dem Sammelbecken zugeführte Wasser, wie vorhin angegeben, diese direkte Zuleitung des Bachwassers für Versorgungszwecke nicht mehr in Wirksamkeit ist.

(Fortsetzung folgt.)

Projekt einer Thalsperre im Gillersthal für die Stadt Siegen.

In der Stadtverordnetenversammlung zu Siegen berichtete am 7. Juli v. J. der Vorsitzende der Gas- und Wasserwerkskommission, Stadtverordneter F. v. M a r r, daß diese Kommission sich bereits seit dem Sommer 1900 mit der Erweiterung des Wasserwerks beschäftigte. Sie war sich schon damals darüber einig, daß etwas geschehen müsse, um in der trockensten Jahreszeit die genügende Zufuhr von Wasser zu sichern. Die ihr über die mindeste Ergiebigkeit der Quellen des Rauholzthales von Direktor H e r m e s mitgeteilten Zahlen lassen es zweifelhaft erscheinen, ob auch nur auf einige Jahre die Wassermenge genügen wird, den stetig sich vermehrenden Anschlüssen gerade zur Zeit des Höchstbedarfs den Wasserbezug zu sichern. Die Kommission hielt es deshalb für grundsätzlich wichtig, im Spätsommer 1900 in eine Prüfung der Frage einzutreten, ob zwischen Dreisbach und Netphen die Grundwasserhältnisse eine sichere Reserve bieten und schlug daher dem Magistrat vor, die Mittel dafür zu bewilligen, daß in der fraglichen Gegend Versuche angestellt würden, ob eine Pumpanlage für eine Menge von täglich 1000 cbm dort mit sicherem Erfolge angelegt werden könne. Der Magistrat beschloß darauf am 7. August 1900, vor Beantwortung der Frage ob durch Anschluß des Rauholzthales mit Errichtung einer weiteren Thalsperre oder durch Grundwassererschließung das Wasserwerk zu

erweitern sei, den Prof. Dr. J n z e aus Nachen gutachtlich zu hören. Die Besichtigung des Nauholzthales durch Prof. J n z e hat darauf stattgefunden und nachdem die notwendigen Vorbereitungen, die Untersuchung des Wassers durch den Medizinalrat Dr. H e n s g e n erledigt waren, hat Prof. J n z e ein Gutachten erstattet, das den Stadtverordneten im Druck zugestellt worden ist. Inzwischen ging am 17. September 1901 eine Verfügung des Regierungspräsidenten ein, worin dieser mit Bezug auf die Bekanntmachungen des Magistrats wegen Einschränkung des Wasserverbrauchs diesen auffordert, die Wasserversorgung in einer dem öffentlichen Bedarfe entsprechenden Weise zu regeln. Hierbei sei mit einem Bedarfe von etwa 100 Liter für Kopf und Tag zu rechnen. Der Regierungspräsident hält dann weiter die Wasserversorgung für durchaus unzulänglich und verlangt binnen sechs Wochen Bericht darüber, in welcher Weise die Stadtvertretung solchen Kalamitäten abzuwehren gedenke. Die Gas- und Wasserwerkskommission hat sich nun auf Grund des J n z e'schen Gutachtens in ihrer Sitzung vom 23. Juni d. J. für eine Thalsperrenanlage entschieden. Wenn dazu auch hervorgehoben werden müsse, daß die Kosten einer solchen Erweiterung weit erheblicher sein würden, als Kostenaufwand für eine Pumpwerksanlage, so verkenne sie doch nicht, daß auf die Dauer eine Thalsperrenanlage das Bessere und Billigere sei. Der wichtigste Grund aber für die Erbauung einer Thalsperre sei in der gesundheitlichen Beschaffenheit des Grund- und des Thalsperrenwassers zu suchen. Werde die Thalsperre in einem vollständig bewaldeten und unbewohnten Thalbecken angelegt, das einwandfreies Bachwasser spende, so sei dieses Wasser in gewissen Tiefenlagen, auch ohne Filterung, für den Gebrauch als Wirtschaftswasser dem leicht Infektionen ausgesetzten Grundwasser aus tieferen Lagen des Thales vorzuziehen. In zweiter Linie werde es dann darauf ankommen, wo die Thalsperre angelegt werden solle. Auf Grund der Ausführungen des Prof. J n z e müsse das Ederthal fallen gelassen und die Wahl auf das Nauholz- und das Gillersthal beschränkt werden. Aus technischen und finanziellen Gründen aber empfehle es sich wiederum, das Nauholzthal hinter das Gillersthal zurückzustellen. Die dritte Frage, wie groß die Thalsperre werden müsse, sei nach den Ausführungen J n z e's unklar zu beantworten. Wenn die Kommission auch der Meinung war, daß die Erweiterung des Wasserwerks weiter gehen müsse in der Rücksicht auf die Zukunft, als es die Quellwasserleitungsanlage bei ihrer Entstehung gethan, so könne doch die lebende Bevölkerung im Hinblick auf die Belastung durch andere, in den letzten Jahren entstandene und geplante Einrichtungen nicht gut weiter in der Uebernahme neuer Lasten für die Nachkommen gehen und nur die Verbrauchsmenge schaffen, die für etwa 61 500 Einwohner im Jahre 1925 erforderlich sein werde. Die Kommission schlägt daher vor, die Größe des Sammelbeckens auf 860 000 cbm Steinhalt zu beschränken und nur die hierfür erforderlichen Kosten aufzuwenden. Der Magistrat hat diesen Vorschlägen in allen Teilen zugestimmt und beschlossen, den Professor J n z e möglichst bald auch um die Besichtigung des Gillersthal zu ersuchen. Die Kosten für dieses Sammelbecken sind vorbehaltlich der genaueren Festlegung auf 432 000 Mk. angenommen.

Bei Besprechung der Angelegenheit wies zunächst Stadtverordneter H u t h s t e i n e r auf das „Pützhorn“ als eine gute Wasserbezugsquelle hin. Er wisse, daß dort Wasser genug vorhanden sei, um die Stadt reichlich zu versorgen. Wenn die Qualität gut sei, was natürlich durch eine Analyse festgestellt werden müsse, dann könne die Stadt eine Million sparen. Für 100 000 Mk. dürfe die Anlage herzustellen sein. Es handele sich auch bei dem Pützhorn nicht um Siegwasser, sondern um Wasser, das aus dem Berge komme von der Eisernhaardt her und darüber hinaus. Die Anlage brauche ja auch nur zur Zeit der Wassernot betrieben zu werden, da in wasserreicher Zeit genug Zufuhr durch die Quellwasserleitung vorhanden sei. Stadtverordneter M a c c o erklärte sich nicht damit

einverstanden, schon jetzt eine grundsätzliche Stellung zu diesem oder jenem Projekt einzunehmen. Am meisten müsse er sich wundern über die Verfügung des Regierungspräsidenten, durch welche die Stadt aufgefordert worden sei, binnen sechs Wochen sich über eine solch wichtige, die Stadt schwer belastende Sache zu äußern. Eine derartige Anlage, die bis zu einer Million und schließlich mehr erfordere, könne doch nicht innerhalb sechs Wochen beraten und beschlossen werden. Der Vorschlag des Stadtv. Huthsteiner bedürfe einer sehr ernstlichen Prüfung. Daß im Pützhorn große Wassermassen vorhanden seien, stehe außer Frage. Auch ließen sich in Folge der elektrischen Zentrale die Durchschnittskosten bedeutend verbilligen. Die Kosten der Leitung vom Pützhorn nach der Stadt könnten kaum in Betracht kommen. Es empfehle sich daher, auch für die Wasserversorgung vom Pützhorn aus einen Kostenschlag aufzustellen. Daneben beantrage er auch zu ermitteln, wie weit die Wasserleitung durch Zuziehung des Nauholzthales ergänzt werden könne. Der Vorsitzende sprach sich vom technischen Standpunkt gegen die Heranziehung des Pützorns aus, weil erfahrungsgemäß solche alten Schächte leicht zusammenstürzen könnten. Stadtv. Huthsteiner erwiderte, daß der Schacht in Felsen stehe. Reg. und Baurat G r a u h a n sprach sich für die Thalsperre aus und schlug vor, das Sammelbecken so groß zu machen, daß daraus auch Wasser zu Kraftzwecken an die unterhalb liegenden Werke abgegeben werden könnte. Stadtverordneter F ö l z e r wies darauf hin, daß die Gemeinde Weidenau mit dem Plane umgehe, selbst eine Wasserleitung zu bauen; dann dürften auch die Zahlen über die Messungen im Nauholzthal nicht ganz stimmen. Stadtv. M a c c o warnte davor, bei der Erweiterung der Wasserleitung all zu viele Rücksicht auf die Abgabe von Wasser zu Kraftzwecken an die umliegenden Gemeinden zu nehmen. Was der Stadt fehle, sei ein weiteres Bassin. Die vorhandenen seien viel zu klein und zu niedrig. Es könne daher nicht genug Wasser aufgespeichert werden. Nachdem noch seitens des Stadtverordneten K l e i n die Anlage eines Hochwasserbassins auf dem Giersberg empfohlen war, wurde folgender Antrag einstimmig angenommen: „Die Versammlung lehnt eine grundsätzliche Stellungnahme zu einem Projekt der Erweiterung der Wasserleitung ab, bewilligt aber die Kosten zur Prüfung der Frage der Anlage einer Thalsperre, der weiteren Prüfung des Anschlusses des Nauholzthales an die bestehende Leitung, der Entnahme des Wassers aus dem Siegthal (Pützhorn) mit Anlage eines Pumpwerks und der Anlage eines Hochwasserbassins auf dem Giersberg.“

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Mieselfelder. Kläranlagen

Fortsetzung der Erklärung des Internationalen Vereins für Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft an den Deutschen Reichstag.

Soll denn mit dem längst von vielen Forschern anerkannten unaufschieblichen Einschreiten staatlicherseits solange gewartet werden, bis unsere sämtlichen Gewässer — vom Bächlein bis zum Strom — nur noch als fortlaufende, stinkende Kloaken sich durch die deutschen Gauen wälzen?

Haben denn die englischen Zustände und Verhältnisse gar nichts gelehrt?

Sind keinerlei Erinnerungen an die Ereignisse des Jahres 1892/93 an der Elbe, Rhein, Oder, Saale usm. zurückgeblieben, wobei nach den Konstatierungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes in erster Linie die Fischer- und Schifferbevölkerung von der Ansteckung durch das verseuchte Flußwasser ergriffen wurde?

Auf welche Ereignisse soll denn noch gewartet werden?

Vielleicht bis zu einem Kriege im eigenen Lande, wenn unter zusammengehäufte Truppenmassen infolge ausgedehnter Cholera- und Typhusepidemien diese gänzlich außer Aktion gesetzt werden, wie es in anderen Feldzügen bereits vorgekommen ist; auch weisen doch die Vorkommnisse bei mehreren Truppenübungen in den letzten Jahren bereits in bedenklichem Maße auf die Gefahren hin.

Solange nicht das von uns angeregte *Fluß-Schutz-Gesetz* für das Deutsche Reich und im Verfolge der gleichen Bedürfnisse auch für unsere Nachbarstaaten zur Thatsache wird, kann es niemals eine ausreichende Handhabe geben, um den mit der unaufhaltam wachsenden Bevölkerung sich steigenden Flußverunreinigungen ein für allemal gründlich zu steuern.

Wir können aber nichts Halbes gebrauchen, das sich nur auf die mehreren Staaten gemeinsamen Wasserläufe erstreckt, sondern wir bedürfen dringendst eines *Reichs-Wasser- und Fluß-Schutz-Gesetzes* für sämtliche Gewässer, denn die Quellen und Bäche fließen den größeren Gewässern und diese den Strömen zu. Der Urnat, Fäkalien, Krankenhäuser- und Schlachthausabgänge u. s. w., die beständig einem Bache zugeführt werden, gelangen in kürzester Zeit mit dessen Wasser in die Flüsse und Ströme, werden unterwegs von allen Seiten beständig vermehrt und verwandeln schließlich die größeren Gewässer in jenen kloakenhaften Zustand, wie dies außer von zahllosen kleinen Wasserläufen leider auch bereits vom Rhein, Elbe, Oder, Har usw. ganz entschieden behauptet werden muß.

Es ist ein unüberwindlicher Mangel, daß nicht gleichzeitig mit dem Bürgerlichen Gesetzbuch das unbedingt notwendigste Deutsche Wasserrecht und Fluß-Schutzgesetz geschaffen wurde. Wenn von gewisser Seite dieses Verlangen damit abzulehnen beliebt wird, daß man das Wasserrecht wegen vielerlei Gebräuchen, Sonderbestimmungen und Herkommen den Einzelstaaten überlassen müsse, so zeigt dies nur zu deutlich, daß auf dieser Seite gerade über den Begriff Wasser nur ein allzu geringes Verständnis obwaltet.

Keine andere Materie verlangt so unabweißliche, einheitliche und vernunftgemäße Bestimmungen, wie eben das Wasser und darf denselben zum mindesten mit der gleichen Berechtigung eine einheitliche Behandlung nicht vorenthalten werden, wie dies bei Regelung des Gewichts-, Maß- und Münzwesens der Fall war. Wenn in einzelnen Staaten bezüglich der Wasservirtschaft besondere Gepflogenheiten vorherrschen, so müssen und können sich deren Bewohner und Behörden weit leichter in ein Deutsches Wasserrecht hineinfügen, als dies bei den früheren jammervollen Münz-, Maß- und Gewichtsverhältnissen möglich war und zwar muß dieses Anpassen an ein Deutsches Wasserrecht noch um so leichter erfolgen, als das Wasser weder Hoheitsrechte noch Landesgrenzen respektiert, denn es gehorcht nur einem Gesetz: „dem Naturgesetz der Schwere“.

Und darum auch darf kein Wasser irgendwo zum Schaden der übrigen nachteilig verändert werden, denn dies rächt sich überall, wie die Ereignisse der Jahre 1892/93 zur Genüge dargethan haben.

Der Urnat, der in die Flüsse gelangt, verschwindet nicht, sondern wird in erster Linie erhalten, er nimmt beständig an Menge und dadurch auch an Gefährlichkeit zu und wird oben drein noch in der kürzesten Zeit auf ausgedehnte Strecken und Schöpfstellen der Anwohner verbreitet. Eine Selbstreinigung fließender Gewässer im Sinne der Anhänger der Schwemmpartei existirt aber nicht, denn sie ist weder chemisch noch bakteriologisch einwandfrei nachgewiesen, dafür ist aber auf mathematischem Wege*) mit Hilfe der gleichen chemischen und bakteriologischen Ergebnisziffern festgestellt, daß der Urnat in einem Gewässer weit schneller an Gesamtmenge zunimmt, als auf der

nämlichen Strecke die den Urnat zu Thal transportierende Wassermenge selbst anwächst.

Der Vorgang in einem fließenden Gewässer, wie er durch die bisherigen ungeeigneten Probenentnahmen nebst den Untersuchungen solchen Wassers mit daraus gefolgter Beurteilung der Beschaffenheit des Gesamtflußinhaltes zu der Theorie von der „Selbstreinigung“ geführt hat, verläuft nach hydrotechnischen Grundsätzen in Wirklichkeit ganz anders, als dies die Experimente Pettenkofer's mit den gedrehten Blechröhren, oder König's mit den Kataraktinnen nachzuahmen und zu beweisen versuchen. Es ist absolut falsch, nach der Beschaffenheit einiger Wasserproben die Gesamtwassermenge eines Flusses taxieren zu wollen. Ebenso ist die Annahme absolut falsch, daß schon auf kurze Strecken eine genügende Wasserdurchmischung eines Gewässers erfolgt, denn über das Verhalten der einzelnen Wasserteilchen gegeneinander im offenen Gewässer können wir mit den heutigen Hilfsmitteln — den Geschwindigkeitsmessungen — nur einen indirekten Beweis liefern, aber auch die Sicherheit dafür erlangen, daß sich eben die einzelnen Wasserteilchen nur unter gewissen Beschränkungen gegeneinander entsprechend dem Verlaufe der jeweiligen Stotacheen verschieben, daß also nur eine sehr geringe Vermischung unter sich stattfinden kann. Demnach werden unbedingt auch die zugeführten Fremdstoffe mit verschiedener Geschwindigkeit abgeleitet, woher es kommt, daß die Chemie und Bakteriologie aus den nach total falschen Prinzipien entnommenen Wasserproben nichts Bedenkliches erforschen kann und sich beide Wissenschaften deshalb der Irreführung von der Selbstreinigung fließender Gewässer anschließen.

Wir müssen aber ganz entschieden, im Namen unserer Mitmenschen und der Nachwelt dagegen Verwahrung einlegen, daß auf Grund jenes unzweifelhaften Trugschlusses von der Selbstreinigung fließender Gewässer noch weiter die schamloseste Verunreinigung unserer Flüsse geduldet, oder neue derartige Einrichtungen zur Beseitigung städtischer und industrieller Abgänge in ungereinigtem Zustande genehmigt werden, womit außer der Gefährdung für Mensch und Tier auch eine maßlose Düngeverschleuderung, also ein Raub am Nationalvermögen im weitesten Sinne begangen wird. Es muß ebenso der durch keinerlei Beweise begründeten Ansicht entgegengetreten werden, als ob irgend ein deutsches Gewässer die Zuleitung von Schmutzstoffen auf die Dauer ohne Nachteil ertragen könnte, denn wenn auch Mißstände im Gebrauche derart verunreinigten Wassers, an seinen Ufern, oder für die Fischzucht nicht sofort zur Geltung gelangen, früher oder später müssen solche naturgemäß ohne Ausnahme doch mit Macht eintreten. Als Beweise dafür können die gegenwärtigen veränderten Verhältnisse am Rhein, Elbe, Main und zahllosen anderen Gewässern angeführt werden. (Schluß folgt.)

Wasserrecht.

Entscheidungen des Reichsgerichts in Wasserfällen.

Ueber die **Schadenersatzpflicht des Staates bei Eisprengungen** siehe Urteil vom 23. Juni 1899 in Band 20 S. 523. des Preuß. Verm.-Bl.

* * *

Wird das Bett eines öffentlichen Flusses vom Fiskus verlegt und dadurch verkürzt, so hat er die dadurch beteiligten **Fischer voll zu entschädigen**. Der Entschädigungsanspruch verjährt, insoweit nicht der Fiskus berechtigt ist, in drei Jahren. (Urt. vom 12. Juni 1900 VII 66. 00. Entsch. des R.-G. 46 S. 287.)

*) Classen, Neue Untersuchungen über die Grenzen und hydro-metrischen Werte der Selbstreinigung fließender Gewässer, bei F. Veineweber, Leipzig 1899.

Die Beseitigung eines Mühlengrabens in Folge vertraglicher Verpflichtung, berechtigt den Besitzer der der Wupperthalperren-Genossenschaft angeschlossenen Mühle nicht, deren Ausscheiden aus der Genossenschaft zu verlangen.

Bezirks-Ausschuß, I. Abteilung.

B. A. I. 3781.

Düsseldorf, 9. Juni 1903.

B e s c h e i d.

In der Verwaltungsstreitssache der Firma N. N. zu Elberfeld, Klägerin,

w i d e r

den Vorstand der Wupperthalperren-Genossenschaft zu Neuhülseswagen, Beklagten, erteilt der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf, Erste Abteilung zum Bescheide:

Die Klage wird abgewiesen.

Die baren Auslagen des Verfahrens, sowie die erforderlichen baren Auslagen des Beklagten werden der Klägerin zur Last gelegt. Von der Erhebung eines Pauschquantums für die Kosten ist abzusehen.

Der Wert des Streitgegenstandes wird auf 118 Mark festgesetzt.

G r ü n d e.

Klägerin hat im Januar 1903 eine in Hammerstein bei Bohwinkel gelegene Mühle gekauft, welche der Thalperren-Genossenschaft angeschlossen ist und einen Beitrag von 48 Mark jährlich zu entrichten hatte. Außerdem ist Klägerin als Eigentümerin einer an dem Mühlengraben belegenen Fabrik Mitglied der Genossenschaft; für diesen letzteren Betrieb ist sie mit einem Beitrage von 220 Mark zu den Lasten der Genossenschaft veranlagt.

Am 31. Januar hat Klägerin ihre Beteiligung an der Genossenschaft bezüglich der Mühle gekündigt, da der Mühlengraben zugeworfen und die Mühle außer Betrieb gesetzt werden würde. Bezüglich der Fabrik wird unter dem 7. Februar Ermäßigung der Beiträge verlangt, da Klägerin nach Beseitigung des Mühlengrabens nicht mehr dieselbe Quantität Wasser entnehmen könnte, wie früher. Beide Anträge sind vom Beklagten durch Bescheid zurückgewiesen worden, worauf Klägerin fristgerecht beim Bezirks-Ausschuß Klage erhoben hat mit dem Antrage, sie von der Zahlung der 48 Mark für die Mühle zu befreien und den Beitrag für die Fabrik von 220 Mk. auf 150 Mk. zu ermäßigen. Sie führt zur Begründung der Klage aus, sie sei durch den notariellen Kaufakt verpflichtet, den Mühlengraben innerhalb Jahresfrist zuzuworfen; jetzt sei schon ein Teil des Grabens zugeworfen, sodas ein Zufluß von Wupperwasser überhaupt nicht mehr stattfinden und die Mühle nicht mehr betrieben werden könne.

Durch die Beseitigung des Mühlengrabens sei ihr ferner die Möglichkeit abgeschnitten, daß durch den Mühlengraben zugeführte Wasser zum Betriebe der Fabrik zu benutzen; der Anspruch auf Ermäßigung des Beitrages für diesen Betrieb sei daher gerechtfertigt.

Beklagter hat die kostenfällige Abweisung der Klage beantragt. Die Beitragspflicht sei unabhängig von der Frage, ob der jeweilige Besitzer eines Grundstücks Vorteile aus der Genossenschaft ziehe, sondern ob das Grundstück selbst Nutzen von der Anlage habe. Diese letztere Frage sei zu bejahen, weil die Möglichkeit nicht ausgeschlossen sei, den Mühlengraben in seinen früheren Zustand zurückzusetzen.

Der zweite Antrag auf Ermäßigung der Beiträge für das Fabrikgrundstück unterliege nicht der Entscheidung des Bezirks-Ausschusses. Aber auch abgesehen hiervon sei der Antrag unbegründet, weil als Grundlage für die Ermittlung des Vorteils, nach welchem sich der Beitrag richte, die ursprünglich vorhandenen Betriebsseinrichtungen eines Wertes dienten, gleichviel ob von diesen Einrichtungen voller Gebrauch gemacht werde oder nicht.

Es war, wie geschehen, zu erkennen.

Die Klage ist gemäß §§ 53, 70 des Gesetzes vom 1. April 1879 form- und fristgerecht erhoben. Sie erscheint jedoch unbegründet. 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 gänglichen 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 Thatsache, 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, daß ihre Mühle in Folge Beseitigung des Mühlengrabens den Betrieb hatte einstellen müssen und daher zur Zeit die Vorteile der Genossenschaftsanlage nicht 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 Be- und Entwässerungsanlagen keinen Vorteil hat; denn mit dem Augenblick, wo der Mühlengraben in seinen früheren Zustand zurückversetzt wird — und dies kann Klägerin durch Privatvertrag mit dem Vorbesitzer der Mühle möglich machen — würden ohne Weiteres die Vorteile für die Klägerin sich ergeben, die dem Grundstück an sich durch den Anschluß an die Thalperrenanlagen anhaften. Daß aber das angeschlossene Grundstück durch die Möglichkeit der Benutzung der Anlagen nicht meliorirt und durch diesen Umstand in seinem Werte nicht verbessert sei, kann klägerischerseits nicht behauptet werden. Es ist unrichtig, die genossenschaftlichen Anlagen schon in dem Falle für erfolglos zu erachten, daß die Besitzer der Grundstücke bzw. gewerblichen Betriebe vermöge ihrer persönlichen Verhältnisse nicht imstande, oder gewillt sind, die gebotenen Vorteile zu benutzen.

Daß aber die hier vertretene Auslegung über den Begriff „des Vorteils“ nach § 66 a. a. O. die richtige sein muß, ergibt 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 einer größeren Gemeinschaft dienende Unternehmen hierdurch ruiniert würde. Daß dies nicht der Wille des Gesetzgebers war, leuchtet ein.

Der erste Klageantrag mußte sonach als unbegründet erachtet werden.

Der zweite Klageanspruch auf Ermäßigung der Beiträge für den Fabrikbetrieb mußte ebenfalls zurückgewiesen werden, da die Höhe des Beitrags nicht Gegenstand der Klage aus § 66 des mehrerwähnten Gesetzes sein kann, sondern bei der Festsetzung des Beitrags-Verteilungsplanes geregelt wird.

Den Kostenpunkt regeln die §§ 103 u. fg. des Landesverwaltungs-gesetzes vom 30. Juli 1883.

Gemäß §§ 64 und 67 dieses Gesetzes ist die Klägerin befugt, innerhalb einer Frist von zwei Wochen vom Tage der Zustellung an bei dem unterzeichneten Bezirks-Ausschuße ent-

weder die Anberaumung der mündlichen Verhandlung zu beantragen, oder bei derselben Behörde Beratung an das Königl. Oberverwaltungsgericht einzureichen.

Wird weder mündliche Verhandlung beantragt, noch das Rechtsmittel eingelegt, so gilt dieser Bescheid als endgültiges Urteil.

Der Bezirks-Ausschuß zu Düsseldorf
Erste Abteilung.

Meliorationen, Aufregulierungen.

Die Melioration in Bruchhausen-Syke.

Das Meliorationsgebiet liegt in den Kreisen Hoya und Syke an der linken Seite der Weser. Es umfaßt 4800 ha der dortigen Niederung, welche teils aus leichtem Marschboden (Aueboden), Niederungsmoor und Sandboden besteht. Früher, vor Schließung der Deiche bei Hoya, wurde die Niederung fast alljährlich von dem Weserhochwasser überflutet und dadurch mehr oder weniger befruchtet. Nach Schließung der Deiche gingen die Erträge zurück, zugleich verschlechterten sich von Jahr zu Jahr die Entwässerungsverhältnisse, während andererseits das Bestreben der Grundbesitzer nach Verbesserung ihrer wertvollen Grünlandskändereien immer lebhafter wurde.

Da die Wiederherstellung des alten Zustandes mit Rücksicht auf die Verkehrsverhältnisse und auch aus andern wichtigen Gründen untunlich war, so versuchte man durch künstliche Zuleitung von Weserwasser eine regelrechte Bewässerung des Meliorationsgebietes zu bewirken, wobei zugleich für eine ausreichende Entwässerung gesorgt werden mußte.

Dieser Plan ist in den Jahren 1883 bis 1887 zur Ausführung gekommen. Das Weserwasser wird in einem großen Zuleitungskanale, welcher bis zu 33 cbm in der Sekunde führen kann, von Hoya aus der Niederung zugeleitet und durch ein System von Zweigkanälen über die ganze Niederung verteilt.

Die Entwässerungsgräben, welche das verbrauchte Bewässerungswasser aufnehmen und durch die Cyter und Dohum bei Thedinghausen und Begejack der Weser wieder zuleiten, haben entsprechende Größenverhältnisse erhalten. Hierdurch ist eine gründliche Entwässerung des Meliorationsgebietes ermöglicht worden.

Die Bewässerung erfolgt durch Ueberstaung der Wiesenflächen, indem das ganze Gebiet von 4800 ha in 54 Stauabteilungen geteilt ist. Die einzelnen Abteilungen sind mit Dämmen eingewallt, welche eine Ueberstaung bis zu einer Tiefe von 10 bis 80 cm ermöglichen.

Das Weserwasser wird den einzelnen Staurevieren durch Einlaßschleusen aus den Zuleitungskanälen zugeleitet und am unteren Ende durch Ablaßschleusen in den Revierdämmen in die Entwässerungsgräben abgeleitet. Die Ablaßschleusen werden erst dann geöffnet, wenn das Revier mit Wasser ordnungsmäßig gefüllt ist, wozu etwa 24 Stunden erforderlich sind. Alsdann läßt man drei bis vier Tage lang oben genau so viel Weserwasser ein, als unten abfließt, so daß unter Beibehaltung der Stauhöhe im Reviere eine Erneuerung des Wassers eintritt.

Die Kosten dieser Melioration haben etwa $3\frac{1}{3}$ Millionen Mark betragen. Es ergab dies eine Belastung auf den Hektar der beteiligten Fläche einschließlich der Unterhaltungskosten von 40 Mark im Jahre.

Der Erfolg hat leider diesen großen Opfern nicht entsprochen. Das System der Staubewässerung hat sich auch hier als unzweckmäßig erwiesen, indem es eine genügende Ausnutzung der im Wasser vorhandenen Düngstoffe nicht bewirkte. Dabei ist das Weserwasser sehr arm an Phosphorsäure, so daß die Bewässerung allein, ganz abgesehen von den Mängeln der Staubewässerung, einen vollen Ertrag nicht bringen kann. Infolge der starken Belastung durch die Meliorationskosten

fällt es aber den Wiesenbesitzern schwer, den erforderlichen Dünger anzuschaffen und ferner die notwendigen kleineren Arbeiten auf ihren Grundstücken, Planierung, Ziehen von Gräben usw., auszuführen. Hierzu kommen noch andere Uebelstände bezüglich der unsicheren Wasserverhältnisse, da der Wasserbezug von dem Weserwasserstande bei Hoya abhängig ist. In trockenen Sommern versagt dieser Wasserbezug gänzlich, und es ist alsdann die Niederung der Gefahr einer zu starken Entwässerung ausgesetzt. Dies schreckt die Wiesenbesitzer ab, die vielfach notwendige Binnenentwässerung durchzuführen, so daß die Melioration in ihrem augenblicklichen Zustande ein wenig erfreuliches Bild bietet.

Diese Verhältnisse haben die Behörden veranlaßt, Mittel und Wege zu suchen um den Uebelständen abzuweichen. Es ist nachgewiesen worden, daß hierzu noch etwa eine Million Mark aufzuwenden ist. Mit Hilfe von Staats- und Provinzialbeihilfen ist es gelungen, diese Summe verfügbar zu machen. Um jedoch sicher zu gehen, sind vorläufig auf den drei verschiedenen Bodenarten größere Versuchsfelder eingerichtet worden; auf denen durch mehrjährige Versuche festgestellt werden soll, auf welche Weise am zweckmäßigsten das Wasser zur Bewässerung auszunutzen ist, wie die Entwässerung gestaltet werden muß und welche Zufuhr von Handelsdünger usw. unentbehrlich ist, wenn man vollen Ertrag aus den Grundstücken ziehen will.

Diese Versuche werden gemeinsam durch das Meliorationsbauamt Hannover und durch die Moorversuchstation Bremen ausgeführt. Dieselben haben vor zwei Jahren begonnen und sollen 6—7 Jahre lang fortgesetzt werden. Mit Rücksicht auf ihre große Bedeutung für das Meliorationswesen hat die D. L. G. sich mit 12000 Mk. an den Kosten der Probeversuchen beteiligt.

Die Meliorationsgenossen hoffen in erster Linie, daß bald die für das ganze Wesertal äußerst wichtige Kanalisierung der Weser von Minden bis Bremen zur Ausführung gelangt. Dadurch würde ein genügender Wasserbezug aus der Weser zu jeder Zeit gesichert und der sonst notwendige Bau eines großen und kostspieligen Dampfschöpfwerkes an der Weser in Hoya überflüssig werden.

Man braucht die Hoffnung nicht aufzugeben, daß es gelingen wird, auch dieses große Bewässerungsunternehmen, das größte in Europa, mit der Zeit zu gesunden Verhältnissen zu verhelfen, wie dies auch bei der Melioration der Bocker Heide in Westfalen gelungen ist, deren Werdegang sehr viel Ähnlichkeit hat mit dem der großen Melioration Bruchhausen-Syke-Thedinghausen.

Mitteil. d. Deutsch. Landwirtsch. Gesellsch.

Kleinere Mitteilungen.

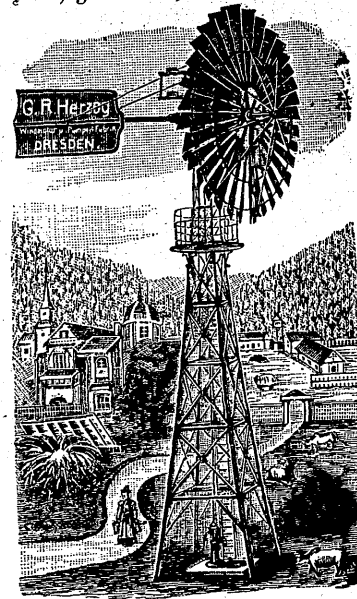
Die Kommission zur Beseitigung der Wasserschäden beschäftigt zur Zeit die am meisten betroffenen Gegenden und hält daran anschließend in Breslau Beratungen ab. Für den Deichbruch bei Neu-Driesen ist die Außendammschließung in einer Länge von 200 Metern regierungsseitig genehmigt worden. Die Arbeiten, welche einen Kostenaufwand von 60000 bis 70000 Mark erfordern werden, sollen bald in Angriff genommen werden. Zu der Ausfüllung des entstandenen Wasserloches sollen die auf einer Fläche von 50 Morgen angeschwemmten Sandmassen, welche auf 54000 Kubikmeter geschätzt werden, Verwendung finden. Für die Beseitigung des Deichbruches bei Pramsen wurden endgültige Bestimmungen noch nicht getroffen; solche sind von der Konferenz zu erwarten. Von seiten der Regierungsvertreter ist die vorläufige Schließung des dortigen Dammes, außerdem ein neuer Ausbau des Deiches zur Gewinnung eines erweiterten Vorflutgebietes in Erwägung gezogen. Die Konferenz dürfte hierüber endgültige Beschlüsse fassen.

Die **Füelbecker Thalsperre**, die im Verhältnis zu den neueren Thalsperren klein zu nennen ist, — sie faßt ca. 700 000 Kubikmeter, — hat auch in diesem Sommer den an sie gestellten Anforderungen in jeder Hinsicht entsprochen. Neben der regelmäßigen täglichen Abgabe von Wasser als Betriebskraft an die unterhalb der Sperre liegenden Werke, speist sie auch zum großen Teile die Wasserleitung der Stadt Altena. Augenblicklich ist die Sperre noch etwa zur Hälfte gefüllt. Die Firma Märkische Drahtwerke erbaut unmittelbar unter der Sperrmauer ein größeres Industriewerk, in welchem ein Walzwerk und Drahtzieherei angelegt werden soll. Mit der in der Sperre betriebenen Fischzucht werden sehr gute Erfolge erzielt.

Eine großartige Elektrizitätsübertragung ist jüngst von St. Moriz (St. Maurice) nach Lausanne ausgeführt worden. Die Leitung ist eingerichtet für die Vermittlung von 5000 Pferdestärken auf eine Entfernung von etwa 56 Kilometer und bietet in einer Hinsicht für die Technik eine vollständige Neuheit. Sonst wird nämlich für die Übertragung starker elektrischer Ströme auf großem Abstand immer Wechselstrom oder sogenannter Dreiphasenstrom benutzt, während in diesem Falle hochgespannte direkte Ströme zur Anwendung kommen. Die Wahl dieses Systems hat eine größere Einfachheit der Anlagen ermöglicht, ohne ihre Wirksamkeit abzuschwächen. Auf dem langen Wege geht nur 6 pCt. des in die Leitung geschickten Stromes verloren. Die Spannung beträgt bis 22 300 Volt, die Stromstärke 150 Ampères. Die Maschine zur Elektrizitätserzeugung im Kraftwerk von St. Moriz — der Ort ist bekanntlich etwa 20 Kilometer oberhalb der Rhonemündung in den Genfer See gelegen — sind zu 150 Ampères und 2000 Volt bemessen und werden in Reihen verbunden. Die hohe Spannung macht ganz besondere Vorichtsmaßregeln bei der Isolierung nicht nur der Maschinenbewicklung sondern auch der Maschine selbst notwendig. Bei der ersten geschieht die Isolation auf gewöhnliche Weise, außerdem aber sind alle aktiven Teile der Maschine von ihrer Umgebung durch den glimmerartigen Stoff Wicanit geschieden. Außerdem sind die Ma-

schinen von der Erde durch schwere Isolatoren aus Porzellan getrennt, worin die unteren Enden der Grundplatten eingelassen sind. Die ganze Anlage bildet ein rühmliches Blatt in den Annalen des Fortschritts der in der Schweiz mächtig aufstrebenden Ausnutzung natürlicher Kraft zur Beschaffung von Elektrizität.

Die Firma **G. R. Herzog in Dresden A.** (Weißemühlgraben 6) baut verschiedene Systeme von Stahl-



Windmotoren von denen wir eines veranschaulichen.

Ein Windmotor muß einfach aber kräftig gebaut sein, sichere Selbstregulierung und absolute Sturmsicherheit, sowie große Leistungsfähigkeit besitzen. Die von genannter Firma gebauten Windmotoren sind angeblich leichtlaufend, und treten bei ganz leichtem Wind von 2 1/2 bis 3 m Sekundengeschwindigkeit schon in Arbeitstätigkeit. Bei einfachster Bauart ist ihre Inn- und Außerbetriebsetzung vom Erdboden aus leicht zu bewerkstelligen; sie besitzen keine schwer zugänglich beweglichen Teile und erfordern nur alle

14 Tage eine Schmierung; die Selbstregulierung soll eine so sichere sein, daß sie auf den exponiertesten Stellen jedem Sturme trohen.

Der Windmotor findet am meisten Verwendung bei der Landwirtschaft und im Kleingewerbe; vorherrschend verwendet man denselben für die Wasserförderung.

Wasserabfluß der Bever- und Ringesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 16. bis 22. August 1903.

Aug.	Beverthalsperre.				Ringesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren-Sinhalt in Laufend. cbm	Niedrigwasser abgabe u. verduftet in Laufend. cbm	Sperrens Abfluß täglich cbm	Sperrens Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Sinhalt rund in Laufend. cbm	Niedrigwasser abgabe u. verduftet in Laufend. cbm	Sperrens Abfluß täglich cbm	Sperrens Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstagen am Tage Seklit.		Ausgleich des Beckens in Seklit.
16.	2600	—	2160	22520	5,2	1140	—	3560	11430	3,3	2490	—	
17.	2610	—	18230	22520	6,9	1125	15	19720	14700	7,7	4300	1300	
18.	2610	—	18230	22520	2,1	1125	—	13320	12400	4,4	4300	1450	
19.	2620	—	20860	53790	9,3	1120	5	15680	15680	4,4	4000	1350	
20.	2640	—	23570	22520	—	1115	5	16330	12000	—	4300	1350	
21.	2680	—	23570	77550	22,8	1135	—	9170	27180	24,4	6000	1000	
22.	2800	—	21540	252760	15,0	1195	—	3190	85390	14,5	26400	—	
			128100	474180	61,3		25000	80970	178780	58,7			6450 = 258000 cbm

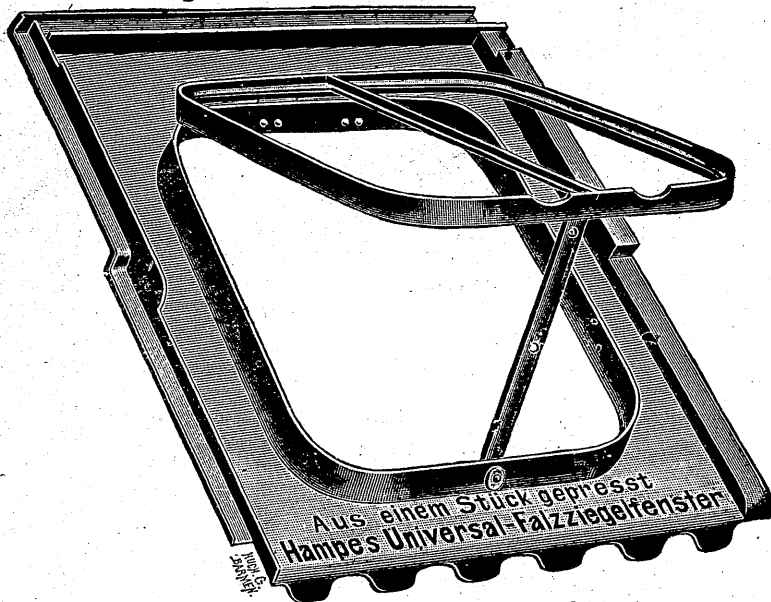
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 61,3 mm = 1440550 cbm.

b. Ringesethalsperre 58,7 mm = 640040 cbm.



Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei
Hugo Hampe, Remscheid



Aus einem Stück gepresst
 Hampes Universal-Falzziegelfenster

fabrizirt und empfiehlt als Specialität
schmiedeeiserne verziinkte Dachfenster.
Aus einem Stück gepresst.

Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,

das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
 D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und gehärteter Kugellagerung.
Festrostern, Einrusten, Ausleiern ausgeschlossen.
 D. R. G. M. No. 118938 u. 156398.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanzt.
 D. R. G. M. Nr. 144775.

Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.



Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
 zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.
Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.



Die Buchdruckerei

von

Förster & Welke

Hüekeswagen (Rhld.)

empfehl't sich in Anfertigung aller mercantilschen

Drucksachen

zu civilen Preisen.



Kurt Stern

Essen-Ruhr

liefert prompt und billigt

Gaugleise, Wagen,

Locomotiven,

Weicher, Ersatztheile,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Sebezeuge,

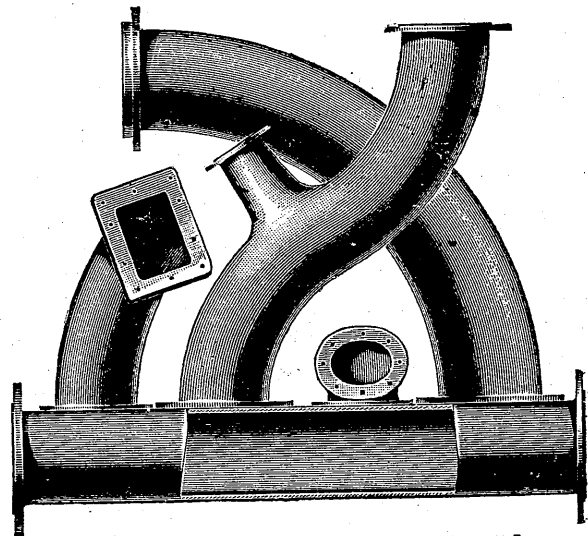
Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miete!

Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmesser und

Schweissarbeiten jeder Art.



als Fabrikat ihres Tochterwerkes der
„Deutsche Röhrenwerke“, Rath

offerieren die:

Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.
 Düsseldorf 1902:

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

Wer sich über eine zweckmässige

Anlage von Thalsperren

als wirksamste Mittel gegen Hochwassergefahren, zur Wasserversorgung, Kraftgewinnung und für Schiffahrtzwecke interessirt, sei auf die im unterzeichneten Verlage erschienenen zwei Werke hingewiesen, welche von der Fachpresse nur ausgezeichnete Beurtheilung erfahren haben:

Der Thalsperrenbau und die deutsche Wasserwirtschaft.
 Von E. Mattern, Regierungsbaumeister. 100 S. in Lex. 8°. 1902.

Preis geh. M. 3,—, geb. M. 3,75.

Der Thalsperrenbau nebst Beschreibung ausgeführter Thalsperren.

Von P. Ziegler, Königl. Bauinspektor. 2 Theile in 1 Bde., 304 S. in Lex. 8° mit 212 in den Text gedr. Abb. 1900.

Preis geh. M. 15,—, geb. M. 16,50.

Ausführliche Prospekte über diese technisch und wirtschaftlich gleich bedeutsamen Werke stehen zu Diensten.

Polytechnische Buchhandlung A. Seydel

Berlin W.8, Mohrenstr. 9 und Charlottenburg, Berlinerstr. 134 a.

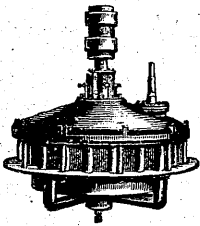
Monatschrift des Bergischen Geschichts-Vereins.

Kommissionsverlag
der Baedeker'schen Buch- u. Kunsthandlung in Elberfeld.
Preis des Jahrgangs: 2 Mark; für Mitglieder des Bergischen
Geschichtsvereins 1,50 Mk., die Einzelnummer 25 Pfg.

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

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt



80%

Prima Referenzen und Brems-
protokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Alle technischen

Weich- und Hartgummi-Waren

liefern vorteilhaft

Gummi-Werke „ELBE“

Aktien-Gesellschaft

PIESTERITZ bei Wittenberg, (Bez. Halle.)

Spezialofferten werden bereitwilligst umgehend gegeben.

Walther Engels,

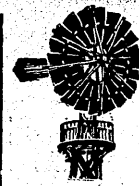
Remscheid,

Alleestraße 42

empfiehlt sich zur Uebernahme von

Prunktafeln und Festessen

jeder Art unter Zusage sachgemäßer Anrichtung
und aufmerksamer Bedienung.



Stahl-Windmotora

zur Wasser-
versorgung und
Antrieb von

Maschinen, sowie

Fernpumpwerke

für Windmotor u.
Handbetrieb liefert

G. R. Herzog, Dresden 59 (Gegr. 1870.)

Grösste und leistungsfähigste Stahlwindmotoren
und Pumpenfabrik Deutschlands. Langj. Erfahrung.
Prospekte, Preislisten etc. gratis.

Goldene Medaille 1902.

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

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbennuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Rammarbeiten

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

J. Alfred Martens, Zimmermeister,

Specialgeschäft für Rammarbeiten,

Hamburg, Hammerweg 90.

Drahtseile

für Transmissionen, Aufzüge, Winden etc. Förderseile, Brems-
seile, Lauf- und Zugseile für Luftbahnen. Dampfplugg-Stahl-
drahtseile, Stahldrahtthau für Schiffszwecke, Blitzableiterseile,
Bogenlampenseile. **Transmissionsseile** aus Manila, bab.
Schleifhanf und Baumwolle, Hansthaue fabrizirt

Kabelfabrik Landsberg a. W.

Mechan. Draht- u. Hanfseilerei (G. Schroeder.)

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

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

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

Erscheint dreimal monatlich.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.
Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen.**

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

Nr. 32.

Neuhüdeswagen, 11. September 1903.

1. Jahrgang.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Ausnutzung der Wasserkräfte durch Gründung von Elektrizitätsgenossenschaften.

(Fortsetzung.)

Ein anderer, ähnlich großer Hof in Gitter benutzt für seinen Hofbetrieb einen öpferdigen Motor zum Häckelschneiden, Schrotten, Schleifen und zum Latten- und Brennholzschneiden für eigenen Bedarf bezw. für andere und zum Verkauf. Der Stromverbrauch hierfür beträgt für das Jahr durchschnittlich 85 Mk. (bei den oben genannten Kilowattpreisen). Der Motor hat 700 Mk. gekostet. — Nach den eigenen Angaben des sehr sorgfältig messenden und rechnenden Hofbesizers kostet ihm die Stunde Schrotten 80 Pfg.; er schrotet in dieser Zeit 4 dz Mais bezw. 2½ bis 3 dz Weizen, Gerste, Roggen oder Bohnen, das sind für 50 Kilogramm rund 10 bis 16 Pfg. Selbstkosten, während der Hofbesizer früher dem Müller 50 Pfg. für jeden Zentner zahlen mußte und außerdem noch die Hin- und Rückfuhr zu stellen hatte.

Eine Stunde Häckelschneiden kostet ihn nach seinen Angaben 30 Pfg. und liefert ihm 4 bis 5 dz Häckel, d. i. für 50 kg ein Selbstkostenpreis von 3½ bis 3 Pfg. Er verschneidet sein eigenes Stroh; das Häckel, welches er selbst nicht braucht, verkauft er an die Fuhrhaltereien im Harze. Im allgemeinen hält er dieselbe Anzahl Leute wie früher, sie bleiben aber gern bei ihm, und während der Ernte, besonders bei Regenwetter und sonstigen Störungen, nutzt er ihre Kräfte weit besser aus als früher. Außerdem schafft er sich durch das Schrotten für andere, sowie durch die Häckelei und Lattenschneiderei mit Hilfe seines kleinen Motors und unter Ausnutzung seiner persönlichen freien Zeit einen jährlichen Nebenverdienst von 2—300 Mk. Wieviel der Hofbesizer überhaupt, in Geld gerechnet, durch seinen elektrischen Hofbetrieb im Jahre Vorteil hat, konnte er nicht ohne weiteres abschätzen. Das Dreschen besorgt der Hofbesizer in Gemeinschaft mit fünf größeren Hofbesizern desselben Dorfes und mit dem Gute Wallmoden ganz und gar elektrisch. Die Dorfgemeinschaft hat dem Besitzer der Zentrale die Kraftabnahme von 700 Dreschstunden gewährleistet und erhält dafür: a) einen besonderen Dreschmotor von 16—20 PS hergeliehen, b) einen Preis von 2 Mk. für eine die Stunde ausreichende Stromlieferung. Bindeapparat und Strohpresse sind dabei angeschlossen. Den

Dreschwagen hält sich die Dreschgemeinde selbst. Das Dreschen stellt sich auf diese Weise auf 3,80 Mk. für die Stunde. Mit angeschlossenem Bindeapparat und Strohpresse kostet es 4,30 Mk. die Stunde.

Eine Tischlerei in Ringelheim, die mit vier bis fünf Gesellen arbeitet, hat einen öpferdigen Motor zum Hobeln, Sägen, Stemmen und Bohren und gebraucht im Jahre für 135 Mk. Strom. Sie ist außerdem mit elektrischem Licht eingerichtet und verbraucht in Wohnung und Werkstatt zusammen jährlich 90 Mk. für Licht.

Die Einrichtung der Ringelheimer Zentrale kostete in ihrer jetzigen Ausführung mit allen Fernleitungen rund 180000 Mk., allerdings zu einer Zeit hoher Materialpreise; sie würde sich bei der heutigen Marktlage vielleicht um 20 bis 30% billiger stellen. Ihre Verzinsung hat sich langsam, aber stetig gebessert.

Es ist hinzuzufügen, daß die Wasserkraft der Innerste, wenn eine bessere Vereinbarung mit dem nächst oberliegenden, sehr veralteten Mühlenwerke getroffen würde, wo sehr viel Wasser ungenutzt vorbeiläuft, erheblich umfangreicher genutzt werden könnte. Auch die Reserbedampfmachine könnte erheblich vorteilhafter sein, wenn die Station in einem Guß eingerichtet worden wäre. Die Maschine ist ohne Expansion und Kondensation, nutzt also die Kohle nicht in dem Maße aus, wie es nach Lage der Verhältnisse möglich ist. Es ist dies wichtig, weil von all diesen Umständen die Preise für die gelieferten Kraftmengen mit abhängig sind.

Ganz anders wie bei Ringelheim ist die hier in der Umgebung von Hannover vorhandene elektrische Betriebsorganisation geartet. Die hiesige Straßenbahn hat sich im Laufe weniger Jahre zu einem weit um sich greifenden Kleinbahnunternehmen ausgewachsen, dessen Leitungen sich strahlenförmig bis nach Hilbesheim und dem Deister und nördlich bis in die Heidedörfer erstrecken. Neun große Kraftstationen, sämtlich mit Dampfbetrieb, erzeugen in der Stadt und draußen an den Strecken die erforderliche elektrische Kraft, die mit einer Spannung von 500 Volt, wie sie der Straßenbahnbetrieb erfordert, an den Drähten weiter geleitet wird. Die Verteilung der Kraft ist also an sich teuer, was aber für die Abnehmer in den Ortschaften nicht ins Gewicht fällt, weil sie durch den Bahnverkehr gewissermaßen gelegentlich so wie so zu ihnen hin muß. Allerdings unterhält die Straßenbahngesellschaft nach dem westlichen Deister zu auch noch abseits von den Straßenbahnlinien einige Kraftleitungen.

An die Leitungen der Hannoverschen Straßenbahn sind zur Zeit 56 Güter und Ortschaften bezw. Siedelungen, da-

runter mehrere städtische und stadthausartige mit ihrem Kraft- und Lichtbetrieb angeschlossen. Am 1. Januar 1903 wurde insgesamt in diesen Ortschaften von den Drähten der Straßenbahn abgegeben Strom für 21 478 Glühlampen, 166 Vogenlampen und 4198 PS. zum Motorbetriebe.

Der Preis beträgt für die Kilowattstunde: a) für Beleuchtungszwecke 50 Pfg., b) für Kraftzwecke 20 Pfg., ist also niedriger als in Kasselheim. Außerdem werden von der Straßenbahngesellschaft bei größerer Stromentnahme nicht unbedeutende Ermäßigungen bewilligt.

Nach einer von Herrn Ingenieur Haas im vergangenen Jahre aus 35 ausgewählten, an die hiesigen Drähte angeschlossen Ortschaften zusammengestellten Beobachtung ergeben sich folgende sehr lehrreiche Tatsachen:

1. Es kam in diesen 35 Ortschaften am 1. Januar 1900 auf je 15 Einwohner 1 Motor-PS.

2. Haas unterscheidet in den 35 Ortschaften sieben Berufsarten, und zwar:

- a) Landwirtschaft im Hauptbetriebe,
- b) Landwirtschaftliche Fabriken (Molkereien, Brennereien, Brauereien und Zuckerfabriken),
- c) Gastwirte, Bäcker, Schlächter,
- d) Handwerker,
- e) Viehhändler,
- f) Industrielle Werke und Ziegeleien,
- g) Kaufläden, Private, freie Berufe.

3. Es waren in den genannten Ortschaften am 1. Januar 1900 im ganzen 285 Motoren mit 1658 PS. und 8951 Lampen installiert, davon fielen auf die Landwirtschaft im Hauptbetriebe (Klasse a) 76% der Motoren mit 77% aller installierten PS. und 31% aller Lampen; die Handwerker, in der Hauptsache Stellmacher, Schlosser und Schmiede, betrieben 8% aller Motoren mit 7% der PS. bei einer mittleren Motorenstärke von 5 PS.

4. Im Mittel aller sieben Berufsarten betrug der jährliche Stromverbrauch für die installierte Motoren PS. etwa 28 Mf. (bei 20 Pfg. für das Kilowatt) und die Benutzungsdauer rund 150 Stunden; ferner betrug der Stromverbrauch für die installierte Lampe im Mittel 6,50 Mf. bei durchschnittlich 260 Brennstunden im Jahre.

Der Wert dieser letzten Feststellung ist nun außerordentlich wesentlich für unsere heutigen Betrachtungen. Denn bei den rein städtischen Elektrizitätsbetrieben pflegt man mit einem Stromverbrauch von 70 bis 150 Mf. für die installierte PS. und mit einer Benutzungsdauer von 300—500 Stunden im Jahre zu rechnen; ferner mit einem Stromverbrauch von 14 Mf. für die installierte Lampe und einer Brennzeit von 450 Stunden. An der Hand dieser Zahlen wird es klar, daß die geringe Dichtigkeit der Stromnutzung vorläufig den Unternehmergewinn bei Ueberland-Zentralen außerordentlich herabdrückt und daß als Grundorganisation für eine durchgreifende Versorgung des platten Landes mit Betriebs Elektrizität sich Genossenschaftsbildungen viel besser eignen werden, als private oder gesellschaftliche Unternehmungen, die auf teures Kapital und hohe Gewinne angewiesen sind. Die Genossenschaften brauchen über eine gewisse Grenze hinaus kein Kapital anzusammeln, sie brauchen ihren Mitgliedern auch keine Dividenden zu geben und werden aller Voraussicht nach die Anlagegelder zu einem mäßigen Zinsfuß hergeleihen erhalten; sie brauchen nur die Selbstkosten zu berechnen und werden daher einen erheblich geringeren Preis für die Kilowattstunde erheben; als die Unternehmerbetriebe, und damit sehr bald die Verwendung der Elektrizität in der Landwirtschaft ganz erheblich verallgemeinern. Jetzt schließen sich in jedem Orte nur einige wenige Hofbesitzer an, die übrigen lassen die teuren Leitungen ungenutzt dicht an ihren Höfen und Scheunen vorbeigehen und besorgen nach wie vor alles mit der Hand und mit tierischer Zugkraft.

(Schluß folgt.)

Thalsperren.

Ueber Thalsperren für Städtische Wasserversorgung.

Vortrag des Herrn Geh. Regierungsrates Prof. Dr. Fuze-Machen.
Gehalten auf der 42. Jahresversammlung des

Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern
in Düsseldorf 1902.

(Fortsetzung.)

Das im Sammelbecken aufgestaute Wasser wird bei voller Ausnutzung des Sammelbeckens etwa zur Hälfte den Triebwerksbesitzern im Eschbachthale für die von ihnen erteilte Genehmigung zur Stauanlage und zur Entziehung von Versorgungswasser abgegeben, zur andern Hälfte in die Stadt Remscheid, und zwar in zwei Zonen hinaufgepumpt.

Um an Betriebskosten zu sparen, wurde in der etwa 35 m unter höchstem Wasserspiegel des Thalbeckens gelegenen Pumpstation durch Hochdruckturbinen das in das Eschbachthal abzulassende Wasser zu Kraftzwecken ausgenutzt, und hatte diese Ausnutzung den praktischen Erfolg, daß in den ersten 8 Jahren nach Inbetriebsetzung der Thalsperre der Verbrauch an Kohlen für den früheren alleinigen Dampfbetrieb in der Pumpstation nicht gestiegen ist, obgleich der Wasserverbrauch auf mehr als das Doppelte gewachsen war.

Die im vorigen Jahre angelegte Sandfilteranlage wurde in der unmittelbaren Nähe der Pumpstation in einem stark ansteigenden Seitenthale des Eschbachthales in Terrassen in Stampfbeton nach meinen Entwürfen durch die Firma Disj & Cie. in Düsseldorf ausgeführt.

Als Rohwasser wird nicht nur das Thalsperrenwasser, sondern auch das in der Brunnenanlage neben der Pumpstation gesammelte sonstige Wasser verwendet. Dasselbe gelangt unter Druck teils mit natürlichem Gefälle von der Thalsperre her, teils durch Pumpen zunächst in eine über dem Wasserspiegel der Filterkammer liegende, aus Beton hergestellte Rinne und von hier aus in eine Nebenrinne mit Durchlöcherung, um auf etwa 2 m Höhe durch diese Löcher hindurch einen Regenschall und damit eine sehr weitgehende Belüftung des Rohwassers zu erzielen. Dieser Regenschall stürzt in eine unterhalb gelegene Betonrinne und fließt von hier sehr ruhig über die beiden Ränder derselben in den nur wenige Zentimeter tiefer liegenden Rohwasserspiegel der Filterkammer.

Jede der 12 Filterkammern von 7,5 m lichter Weite und 28 m lichter Länge ist durch ein mit Kies und lehmigem Boden überdecktes Betongewölbe mit dichtem äußeren Siderosthenanstrich abgeschlossen. Das Wasser sickert durch feine und grobe Sandschichten, durch feine und grobe Kiesschichten und durch Steinschlag in ein der Länge nach durchgeführtes Sammelrohr und von hier aus in den Sammelbrunnen für Reinwasser. In dem halbzylindrischen Sammelbrunnen für Reinwasser befindet sich ein Kupferschwimmer mit einem darunter hängenden Teleskoprohr, dessen oberer Rand so tief unter den Schwimmer bzw. unter den Wasserspiegel des Reinwasserbrunnens gehängt ist, daß nur eine bestimmte Wassermenge zum Abfluß gelangen kann.

Je nach der Dichtigkeit der Filteroberfläche wird hiernach also der Ueberdruck des Rohwasserspiegels über den Reinwasserspiegel sich selbsttätig ändern zwischen etwa 200 mm bis 1500 mm. Erst wenn dieser Filterüberdruck eine gewisse Größe von etwa 1500 mm erreicht hat, bei einer Filterschwwindigkeit von etwa 3 m in 24 Stunden, wird eine Reinigung der Oberfläche vorgenommen, um einem etwaigen, bis her aber beim Betriebe noch nicht beobachteten örtlichen Durchreißen der oberen Filterschichten vorzubeugen.

Nach den bisherigen Betriebsergebnissen kann je eine

Filterkammer etwa 3 bis 4 Wochen in Benutzung bleiben, bevor der genannte höchste Ueberdruck des Rohwasserspiegels über den Reinwasserspiegel eingetreten ist.

Jede der 12 Filterkammern kann leicht ein- und ausgeschaltet werden und bedingt die zur Reinigung und Wiederherstellung der Benutzbarkeit erforderliche kurze Unterbrechung des Betriebes von kaum 2 Tagen nur eine geringfügige Beeinträchtigung der im ganzen zur Verfügung stehenden Filterfläche. Die Leistungsfähigkeit der 12 Kammern ist auf mindestens 7000 bis 8000 cbm pro Tag anzunehmen.

Da der von den Behörden als verdächtig bezeichnete, unterhalb der Thalsperre in den Eschbach einmündende Lentebach vorläufig von der Benutzung zur Wasserversorgung bzw. zur milden Berieselung der älteren Wiesen und zur Erhöhung des Grundwasserstandes nicht benutzt werden darf, so ist im Lentethale eine Berieselungsanlage ausgeführt, um im Laufe der Zeit, wie wir annehmen, den Beweis zu liefern, daß, nachdem auch die vermutlichen Ursachen der Verunreinigung des Lentebaches beseitigt sind, selbst das Lentebachwasser, nachdem es durch eine Kieselwiese mit Drainage in Sandfiltration geleitet worden ist, ein gleichmäßig gutes Wasser liefern wird, welches wenigstens als Rohwasser zur Bedienung der Filterkammern zur Benutzung zugelassen werden kann. Diese Kieselwiesen sind nach dem vorliegenden Plane zur Ausführung gebracht und seit etwa zwei Monaten in Betrieb, nachdem ein genügender Anwuchs der Grasnarbe eingetreten ist.

Die Ergebnisse der fortlaufenden bakteriologischen Untersuchungen sind in der vorliegenden Darstellung enthalten und zeigen, daß bereits jetzt die fortschreitend sich vermindernde Keimzahl des Drainagewassers etwa 100 beträgt, während das Rohwasser stets etwa 10 mal bis 15 mal so große Keimzahlen aufweist. —

2. Die Erweiterung des Wasserwerkes der Stadt Solingen.

Die Pläne zeigen die wesentlichsten Teile der Anlagen, welche zum Ersatz der bisherigen Grundwasserversorgung Solingens aus dem Grundwasserbecken der Wupper bei Müngsten durch die Thalsperre im Sengbachthale und durch eine Pumpstation bei Strohn an der Wupper teils bereits zur Ausführung gelangten und in Betrieb genommen, teils gegenwärtig noch in der Ausführung begriffen sind.

Durch die verdienstvollen Voruntersuchungen des Wasserwerksdirektors, jetzigen Beigeordneten der Stadt Solingen, Herrn Klose, wurde vor einigen Jahren festgestellt, daß das bei Glüder an der Wupper mündende Sengbachthal wohl geeignet erscheine, zu der unbedingt erforderlich gewordenen Erweiterung des Solinger Wasserwerkes herangezogen bzw. möglichst vollkommen ausgenutzt zu werden.

Die seit mehreren Jahren unter Leitung des Herrn Direktors Klose durchgeführten Wassermengenmessungen und die Untersuchungen des aus einem vorzüglich bewaldeten Niederschlagsgebiete von nahezu 12 qkm Größe abfließenden Bachwassers ergaben die Möglichkeit, in vorteilhafter Weise nicht nur die Gewinnung von Versorgungswasser, sondern auch die Schaffung von Wasserkraft mit Hochdruck durch Anlage eines Sammelbeckens von 3 Mill. cbm Stauinhalt und hierdurch die Gesamt-Ausnutzung aller verfügbaren Wassermengen im Sengbachthale von etwa 8 Mill. cbm jährlich in vorteilhafter Weise zu bewirken.

Die bereits genannte vorteilhafte Bewaldung des Niederschlagsgebietes im Sengbachthale, die äußerst geringe Zahl der in demselben angesiedelten Bewohner und die große Entfernung dieser Ansiedelungen von dem Staubecken, sowie das Vorhandensein großer Wiesenflächen bieten von vornherein die Gewähr dafür, daß dem Sammelbecken im allgemeinen nur ein Bachwasser von guter Beschaffenheit zugeführt werden kann.

Das aus dem Thale zu gewinnende und bereits gewonnene Versorgungswasser wird nun in der Pumpstation bei Strohn, nach welcher es vom Sengbachthale aus durch einen die

Wasserseide durchquerenden Stollen mittelst natürlichen Gefälles unter Ueberdruck in Röhren geleitet wird, durch 2 Gruppen von Turbinen nach Solingen, im ungünstigsten Falle etwa 170 m hoch, hinaufgepumpt. Diese Druckhöhe wird durch zeitweilige Entnahme des Versorgungswassers oberhalb des Sammelbeckens auf 119 m vermindert. Die eine Gruppe der Turbinen in der Pumpstation bei Strohn wird durch das in einem besonderen Betriebskanal mittelst eines Stauwehres in der Wupper bei Neuenkotten zugeführte Wupperwasser mit geringem Gefälle von etwa 5 m betrieben. Die zweite Gruppe der Turbinen in der Pumpstation wird unter Hochdruck durch das anderweitig nicht verwertete Stauwasser des Sengbaches im Sengbachthale mit Hochdruck getrieben, der meistens zwischen 40 bis 60 m schwankt.

Die Ermittlungen ergaben, daß noch ein Ueberschuß an Wasserkraft vorhanden sein wird, der in elektrische Energie umgekehrt, nach Solingen übertragen und dort für Kraft- und Beleuchtungszwecke baldigst verwendet werden soll. — Am oberen Ende des Hauptstaubeckens von 3 Mill. cbm Stauinhalt ist ein Vorbecken von 100000 cbm Inhalt hergestellt. Die Ausführung dieses Staubeckens für das Vorbecken ist ausnahmsweise aus Sparamkeitsrücksichten in guter Dammerde bewirkt, welche jedoch zur Vorsicht einen Betonkern erhalten hat und im Grundriß nach einem kleinen Krümmungsradius ausgeführt wurde, um größere Sicherheit und Dichtigkeit zu gewährleisten. Die Böschungen dieses Dammes sind mit Steinpflasterung versehen. Ein sehr großer Ueberlauf am rechten Thalhang gewährt die Sicherheit, daß selbst bei höchstem Hochwasser und bei gefülltem Becken eine Ueberstauung der Dammkrone nicht eintreten kann.

Oberhalb dieses Vorbeckens sind nun von der Stadt Solingen größere Wiesenflächen angekauft, in Kieselwiesen verwandelt und mit Drainage in Sandpackung versehen.

Nach den durch Herrn Direktor Klose ausgeführten, bzw. anderweitig veranlaßten fortlaufenden sorgfältigen Untersuchungen des nahezu seit einem Jahre für die Versorgung Solingens aus diesen Kieselwiesen entnommenen Drainagewassers, welches nach den Sammelbrunnen im Damm des Vorbeckens durch geschlossene Röhren geleitet wird, hat sich sowohl in chemischer, als auch in bakteriologischer Beziehung eine sehr gleichmäßig gute Eigenschaft ergeben.

Die Zahl der Bakterien ist nach mehreren einzelnen Untersuchungen einzelner auswärtiger Chemiker und nach den fortlaufenden, in Solingen angestellten Untersuchungen zwischen 20 bis 60 pro cem gefunden worden.

Die organische Substanz schwankt zwischen den Grenzen von 0,06 bis 0,08 g pro 1 Wasser; Ammoniak und salpetrige Säure sind nicht gefunden worden. Der Gesamtstickstoff beträgt etwa 0,12 g pro 1 und die Gesamthärte etwa 1,25

Sobald die Zuflüsse zum Vorbecken für die Entnahme von gerieseltem Wasser für die Zwecke der Wasserversorgung Solingens nicht mehr reichen, was in trockenen Monaten zu erwarten steht, wird zunächst das Wasser aus dem Vorbecken zur Ergänzung herangezogen. Die Entnahme geschieht durch das in der Sohle des Vorbeckens angelegte Sandfilter. Sobald auch diese Wassermengen für die später zu erwartende stärkere Wasserentnahme nicht mehr ausreichen, soll das Hauptstaubecken herangezogen werden, dessen Fertigstellung im Laufe ds. Jrs. zu erwarten steht.

Das bereits seit Anfang ds. Jrs. in Betrieb befindliche Vorbecken ist ebenso wie das Hauptstaubecken in der Thalsohle von allen Pflanzen, von allem Rasen nun von der oberen Humusschicht, welche zunächst schädlich auf die Eigenschaften des Wassers bei den ersten Füllungen einwirken könnten, vollkommen befreit worden. Die Wurzel der Bäume sind ausgerodet. —

Das Hauptstaubecken wird durch eine größere Staumauer in einer Gesamthöhe von 43 m gebildet, und der höchst-
Stauspiegel des Hauptstaubeckens wird 36 m über Thale

sohle liegen. Die größte Stärke der Mauer beträgt in der Fundamentsohle 36½ m und die Stärke der Mauer an der Krone 5 m. Die Mauer ist nach einem Krümmungsradius von 150 m ausgeführt, um hierdurch die unschädliche, elastische Bewegung des Mauerwerkes bei Temperatur- und Druckschwankungen sicher zu stellen, ohne die Dichtigkeit der Mauer zu beeinträchtigen. An der Wasserseite wird eine Abdichtung des Mauerwerkes durch Verputz und Eiderosthenanstrich vorgenommen.

Die Mauer wird im wesentlichen aus schwerem Ton-schiefer von etwa 2,7 spezifischem Gewicht und aus sehr dichtem Traßmörtel, in einzelnen Teilen unter Zementzusatz, hergestellt.

3. Die Stadt Ronsdorf hat für ihre Wasserversorgung ein kleines Thal von nur 0,87 qkm Niederschlagsgebiet durch eine verhältnismäßig hohe Mauer von 23,9 m Gesamthöhe abgesperrt, um ein Sammelbecken von 300 000 cbm Stauinhalt zu erhalten.

Die Messungen der Wasserabflussumengen dieses Thales haben 650000 cbm jährlich ergeben, und hat sich diese Anlage, was zunächst die Wassermengen anbetrifft, bereits über Erwarten gut bewährt, so daß die Stadt Ronsdorf im vorigen Jahre bei eingetretenem sehr großem Wassermangel von Nachbargemeinden denselben aus der Thalsperre hat Wasser abgeben können.

Die Thalsohle ist auch bei diesem Becken von vornherein von allen schädlichen Stoffen gereinigt worden und hat sich infolgedessen gleich bei der ersten Füllung das aufgestaute Wasser trotz des anfänglich sehr langsamen Steigens des Wasserspiegels als vorzüglich erwiesen.

Das Wasser der Thalsperre wird auf eine vor der Sperre angelegte Veriefelungsanlage mit Drainage geleitet, nachdem es durch einen Springbrunnen mit Luft in Berührung gebracht ist.

Das in der Pumpstation aus einem Sammelbrunnen entnommene Drainagewasser und ebenso das in einem Hangreservoir oberhalb der Thalsperre gesammelte Quellwasser werden durch dieselbe Pumpanlage mittels elektrischer Betriebes in den Hochbehälter der Stadt Ronsdorf hinaufgepumpt, indem der Betrieb dieser Pumpen von dem in der Stadt gelegenen Elektrizitätswerk aus besorgt wird.

Nach dreijährigem Betriebe dieser Anlage haben die Ergebnisse chemischer und bakteriologischer Untersuchungen nach den vorliegenden Berichten des Herrn Direktor Jffel in jeder Beziehung voll befriedigt, und sind irgendwelche Epidemien in Ronsdorf seit Inbetriebnahme der Wasserleitung nicht mehr vorgekommen.

Der Herr Direktor Jffel in Ronsdorf und Herr Direktor Klose in Solingen erklären auf Grund ihrer bisherigen Erfahrungen, daß sie eine Veriefelungsanlage mit Drainage in Sandumhüllung einer künstlichen Sandfilteranlage bezüglich der Einfachheit der Bedienung und des gleichmäßigen sich fortlaufend nach bessernden günstigen Betriebsergebnisses vorziehen. (Schluß folgt.)

Reinhaltung der Wasserläufe.

Abwässer. Kanalisation der Städte. Rieselfelder. Kläranlagen

Fortsetzung der Erklärung des Internationalen Vereins für Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft an den Deutschen Reichstag.

(Schluß.)

Die Einwirkung der Zuflüsse aus den chemischen Fabriken von Ludwigshafen, Mannheim usw. auf den Rhein, dann vom Main können für jeden Unbefangenen leicht bis Koblenz an der Färbung des von den Schaufelrädern der Dampfer auf-

gewirbelten Schaumes verfolgt werden. Wenn es technisch möglich wäre, dort jenen Wasserfaden mittels zuverlässiger Schöpfproben zu finden, in welchem jeweils die fäkalienhaltigen Abwässer der verschiedenartigen Zuflüsse aus den mittelhessischen Städten in die Länge gezogen zur Ableitung gelangt, dann müßten auch Chemie und Bakteriologie daraus den Gehalt an Fäkaliensubstanz feststellen können. Der ekeleregende Geruch, welchem man bereits seit Jahren nach jedem Flußbad im freien Mittelrhein selbst nach dem Abtrocknen an den Händen und am Barthaar wahrnimmt, und der nur durch nachträgliche Wäsungen mit Wasserleitungswasser zu vertreiben ist, rührt selbstverständlich von nichts anderem als von den Baseler, Straßburger und Karlsruher Fäkalien her, wozu weiter unten die entsprechende Vermehrung der Unratmengen durch die übrigen Städte tritt. Hier wäre auch des durch die 1898 vorgenommene Befahrung eines Teils des Neckars, des Rheins und des Mainz seitens einer größeren Kommission festgestellten Unfuges zu gedenken, wonach seit einiger Zeit die verschiedenen industriellen Unternehmungen ihre stark färbenden und verunreinigenden Abwässer Tags über auf sammeln, dagegen bei Nachtzeit dem Main und Rhein zulassen, um die Herkunft des Unrates zu verschleiern.

Als ob dadurch an der tatsächlichen Verunreinigung des betreffenden Flußwassers überhaupt etwas geändert würde?

Aber nicht bloß an den fließenden Gewässern mehren sich von Tag zu Tag die durch Ableitung städtischer und industrieller Schmutzstoffe hervorgerufenen unhygienischen Zustände, auch an stehenden Gewässern zeigt sich mit der Zunahme der Besiedlung der gleiche Uebelstand. Nicht umsonst ertönt jünger die bedeutsame Mahnrufe: „die Gefährdung unserer oberbayerischen Seen“ und ist speziell für den Kochel-, Tegern- und Starnberger See, an welchem sich bekanntlich Bettendorfs Tuschulum befand, die Verunreinigung dieses großen Wasserbeckens durch die vielberühmten Wasserfloette bereits bis zur Unerträglichkeit gestiegen. Dasselbe droht allen übrigen Seen.

So wie hier dürften auch die älteren Erfahrungen am Meer, z. B. die Verunreinigung des Schwenninger Badewassers durch die Abgänge aus dem Haag, die durch einen abgetriebenen Leichnam angedeutete Bewegung des Schwemkanalinhaltens nach dem Nordseeufer (Badestrand *) und verschiedene andere natürliche, wie künstliche Zuleitungen verunreinigten Wassers für den menschlichen Gebrauch zur Genüge darlegen, daß es allerhöchste Zeit ist, ernstlich Einhalt zu gebieten.

Der Verschmutzung und Verseuchung der Unterelbe bei Altona ist offiziell durch die Warnung der Hamburger Polizeibehörde vor dem Gebrauche rohen Elbewassers anerkannt.

Wir müssen aber umso dringlicher im Interesse des Gesamtwohles unser Verlangen nach einem Deutschen Wasserrecht mit Flußschutzgesetz wiederholen, als fortgesetzt die Anwendung der Wasserfloette zunimmt, die Kanalan schlüsse vermehrt werden und die Ableitungen der aus privaten Gebäuden, Krankenhäusern usw. stammenden äußerst gefahrdrohenden menschlichen, ekeleregenden Abgänge in die Flüsse immer größeren Umfang erreichen.

So haben erst vor kurzer Zeit badiische Behörden die Gesuche der Städte Mannheim und Karlsruhe wegen Ableitung aller Abgänge in den Rhein trotz einer Reihe der wohlberechtigten und schwerwiegendsten Proteste stark bedrohter anderer Städte genehmigt und sind bereits die erforderlichen Einrichtungen im größten Maßstabe im Bau begriffen, sowie Anschlussarbeiten für die einzelnen Stadtteile und Gebäude begonnen oder längst fertig gestellt.

Die Einleitung der Karlsruher und Mannheimer Fäkalien sowie die ungereinigte Zuführung der übrigen Schmutzwässer dieser Städte in den Rhein muß aber unter allen Umständen von Reichswegen und zwar t u n l i c h t a l d verboten werden;

*) S. Dr. med. Boune: „Die Notwendigkeit der Reinhaltung der Deutschen Gewässer.“ Leipzig, F. Reinweber, 1901. S. 29 usw.

drohen doch schon die Bestrebungen der vielfach noch vertretenen Schwemmfreunde Heidelberg, Heilbronn, Stuttgart, Eßlingen usw., sowie Speyer, Worms, Mainz, Darmstadt und vieler anderen Städte jenem üblen Beispiele nachzufolgen, und was dem einen recht ist, muß dem anderen ebenfalls zugebilligt werden. Ein zurück aber giebt es nicht; dies beweisen am sichersten alle bisherigen Erfahrungen in den Schwemmkanalisierten Städten — es sei denn, daß denselben zur Abänderung ihrer gemeingefährlichen und kostspieligen Anlagen zur Flußverfestung und Düngerverschleuderung neuerdings die Auflage gleich hoher Ausgaben gemacht werde. Die Genehmigung zur Fäkalienabteilung und der Abführung ungerinigter Schmutzwasser darf aber nicht einmal in wiederwilliger Weise erteilt werden, weil anerkanntermaßen aller bisher bekannten Vorsichtsmaßregeln, Kläranlagen, mechanische, chemische, biologische und sonstige Reinigungsmethoden im großen technisch wertlos, sowie kostspielig sind. Es wird und kann aber niemals eine Universalmethode geben, die in jedem Moment den jeweiligen Verunreinigungsgrad, Beschaffenheit, Herkunft und Menge eines Abwassers so zeitlich erkennen läßt, daß die quantitativ und qualitativ stark schwankenden Unratmengen stets sicher kontrollierbar und einwandfrei gereinigt werden könnten.

Diese Gründe deuten von selbst auf die ausgiebige Anwendung von Methoden hin, welche sowohl der hygienischen Reinhaltung der Städte und Flüsse, als auch den landwirtschaftlichen Interessen entsprechen. Diese sind u. a. das Tonnen-System wie in Heidelberg und anderen Städten eventuell mit Torfstreu, das Biermische pneumatische System durch Absaugung der Fäkalien, wie in Amsterdam und einigen nordfranzösischen Städten, die Eduardsfelde-Pöfener Art, unter entsprechender Verwertung der Fäkalstoffe zu Düngierzwecken. Ferner tadellose Reinigung aller Fabrik-Abwässer an ihrem Entstehungsorte und vor der Einleitung in die Kanäle, sowie gesonderte Behandlung und Verwertung der trockenen (Rehricht)-Stoffe, Küchenabfälle.

Die großen industriellen Werke, insbesondere Aktien-Gesellschaften und dergl. mit den bedeutenden Ueberschüssen könnten sehr wohl zur Begründung eines Fonds herangezogen werden, der für die Prämierung von brauchbaren Verbesserungen auf dem Gebiete der Abwässerreinigung aller einzelnen Industriezweige vorteilhafteste Verwendung für das Gemeinwohl und die Reinhaltung unserer Gewässer finden könnte.

All' diesem voraus aber müssen wir wiederholt das Verlangen nach einem Flußschutzgesetz betonen, welches jedem Haus, Ort und Stadt die Ableitung von Fäkalien oder die ungeereinigte Zuführung irgendwelchen Schmutzwassers nach den einzelnen Wasserläufen gleichviel welcher Beschaffenheit und Bedeutung auf das Strengste verbietet. Nur ein weitgreifendes Flußschutzgesetz kann uns allein eine sichere Verhütung gegen weitere Gefahren und Zustände bieten, die sonst ebenso wie 1892/93 unabwendbar sind und namenloses Elend jederzeit verbreiten können.

Oktober 1902. Der internationale Verein für Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft.

Der Vorstand:

von Bernuth, Civilingenieur in Graz. Dr. Vonne, pr. Arzt in Klein-Flottbeck. H. Classen, Kulturingenieur in Speyer. Dr. Kühner, pr. Arzt, Physikus a. D. in Koburg. Med.-Rat Dr. Mittermaier, pr. Arzt in Heidelberg. Geh. Reg.-Rat Babst, Oberbürgermeister in Weimar. Med.-Rat Dr. Salzer, prakt. Arzt in Worms. Direktor Scheidel in Bad Weilbach. E. Tornow in Frankfurt a. M. Dr. Bierling, pr. Arzt in Mainz. Professor Dr. Vogt in Bern.

Wasserrecht.

Entscheidungen des Reichsgerichts in Wasserfachen.

Was die **Verunreinigung von Fischwässern** (§ 43 Fischereiges. vom 30. Mai 1874) angeht, so ist der Rechtsweg unzulässig nur insoweit, als es sich handelt um **Gestattung** von Ableitungen aus landwirtschaftlichen oder gewerblichen Betrieben, die erst nach dem 29. Juni 1874 hergestellt sind oder werden, und um Anordnung von Vorkehrungen bezüglich solcher Ableitungen, welche entweder an diesem Tage schon vorhanden waren oder nachher hergestellt und gestattet sind. Auch über die **Unterlassung** schädlicher Zuleitungen und Schadenersatz ist der Rechtsweg zulässig.

Aber der Anspruch eines Fischereiberechtigten auf solche Unterlassung oder auf Schadenersatz ist unbegründet, sofern die Zuleitung entweder vor dem 29. April 1874 oder mit **Genehmigung** des Bezirksausschusses nach diesem Tage hergestellt ist; Entschädigung kann hingegen verlangt werden, wenn die Zuleitung (nicht: die Fabrik) nach jenem Tage ohne **Genehmigung** des Bezirksausschusses hergestellt ist. (Art. vom 11. April 1900. V. 35. 00. Entsch. des R.-G. 46 S. 248.)



Recht der Ortspolizeibehörde zum Verbot der Benutzung eines mit Typhuskeimen durchsetzten Wasserlaufes u. s. w.

a. In Preußen darf die Ortspolizeibehörde alle an sich zulässigen gesundheitspolizeilichen Anordnungen, insbesondere **Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln** zur Verhütung ansteckender Krankheiten, treffen, insoweit die Anordnungen ortspolizeilichen Charakter haben und besondere gesetzliche Bestimmungen nicht entgegenstehen.

b. Die Frage, welche Zwangsmaßregeln, insbesondere welche **Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln** bei ansteckenden Krankheiten, zulässig sind, ist für Preußen durch die Kabinettsorder vom 8. August 1835 erschöpfend geregelt, insoweit dieselbe nicht durch spätere reichs- oder landesgesetzliche Vorschriften abgeändert ist.

c. Zu dem nach dieser Kabinettsorder bei Typhusgefahr zulässigen Maßregeln gehört auch das **Verbot der Benutzung** eines nach Annahme der Polizeibehörde mit Typhuskeimen durchsetzten Wasserlaufes oder -behälters.

Instruktion zur Geschäftsführung der Regierungen vom 23. Oktober 1817 § 2 Nr. 3; Gef. über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 § 6 f.; Kreisordnung für die sechs östlichen Provinzen vom 13. Dez. 1872 § 59 Nr. 1; Kab.-Ord. (betr. Bestätigung des Regulativs über die sanitäts-polizeilichen Vorschriften bei ansteckenden Krankheiten) vom 8. August 1835; Reichs-Str.-G.-B. § 327.

Urteil vom 27. November 1902 (S. 1018/02)
Schöffengericht Alt Damm, Landgericht Stettin.

Das die Angeklagten freisprechende Urteil zweiter Instanz ist auf die Revision der Staatsanwaltschaft aufgehoben worden aus folgenden

Gründen:

In Altdamm herrschte 1902 Unterleibstypus, die Untersuchung ergab das Wasser des durch Altdamm fließenden Abnefflusses und Kanals als Verbreiter der Seuchenkeime. Deshalb erließ die dortige Polizeiverwaltung am 12. August 1901 folgendes durch Einrückung in den „Landboten“ allgemein bekannt gemachtes Verbot:

„Das Wäschepülen, die Entnahme von Wasser, sowie jegliche Berührung des Wassers aus der Plöne unterhalb der Stargarder Brücke, sowie aus dem ganzen Plönekanal ist der dringenden Typhusansteckungsgefahr wegen strengstens verboten.“

Das Verbot wurde demnach auf das Wasser des Plönekanals beschränkt.

Den Angeklagten wird zur Last gelegt, diese Absperrungsmaßregel im November und Dezember 1901 wissentlich dadurch verletzt zu haben, daß sie teils im Plönekanal Wäsche spülten, teils demselben Wasser zu anderen Zwecken entnahmen, und dadurch gegen § 27 Str.-G.-B. verstößen zu haben.

Das Landgericht hat die Angeklagten freigesprochen, da zum Erlasse sanitätspolizeilicher Anordnungen im allgemeinen nur der Regierungspräsident, nicht die Ortspolizeibehörde zuständig sei und auch die allgemeinen Vorschriften in den §§ 9 bis 23 Kab.-Ord. vom 8. August 1835 (G.-S. 240) sowie die besonderen betreffs des Typhus in den §§ 35 ff. ebenda gegebenen Bestimmungen ein Recht der Ortspolizeibehörde zum Erlaß eines derartigen Verbots nicht begründeten. Die §§ 35 ff. ließen vielmehr erkennen, daß man bei Erlaß des Gesetzes die Fortpflanzung der Typhuskeime durch das Wasser noch nicht kannte und nur an eine Fortpflanzung durch die Luft glaubte; deshalb habe man auch durch diese Vorschrift der Ortspolizeibehörde nicht das Recht geben wollen, eine so weitgehende Maßregel anzuordnen wie die Sperrung eines Wasserlaufs, auf den ein Teil der Bevölkerung sonst zur Befriedigung seines Wasserbedürfnisses angewiesen ist.

Diesen Ausführungen kann nur zum Teil beigetreten werden.

Die vom Landgericht im Anschluß an die Rechtsprechung des Obertribunals (vgl. Oppenhoff, Rechtsp. Bd. 15 S. 273 ff., Bd. 19 S. 417 ff. bef. S. 421) und des Reichsgerichts (vgl. Entsch. in Straff. Bd. 1 S. 1 ff. bef. S. 4 Bd. 9 S. 366 ff., Bd. 24 S. 436 ff., Bd. 32 S. 286 ff. aufgestellte Ansicht, daß in Preußen zum Erlasse von gesundheitspolizeilichen Anordnungen, insbesondere von Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln bei ansteckenden Krankheiten, lediglich die Regierungspräsidenten, nicht aber die Landräte und Ortspolizeibehörden zuständig seien, beruht auf dem § 2 Nr. 3 der Instruktion zur Geschäftsführung der Regierungen vom 23. Okt. 1817 (G.-S. S. 248.)

Durch diese Vorschriften werden die „Medizinal- und Gesundheitsangelegenheiten in polizeilicher Rücksicht, darunter auch die „Vorkehrungen gegen ansteckende Krankheiten unter Menschen oder Tieren“ den ersten Abteilungen der Regierungen überwiesen, an deren Stelle nach Abj. D. II. 1 Kab.-Ord. vom 31. Dezember 1825 (G.-S. 1826 S. 5) die Abteilungen des Innern und seit Einführung des Ges. über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 die Regierungspräsidenten getreten sind. Diese Vorschrift hatte jedoch ebenso wie die übrigen Bestimmungen der erwähnten Instruktion nur den Sinn und Zweck, die Zuständigkeit der verschiedenen Abteilungen der Regierungen untereinander, sowie die der Regierungen von denjenigen der Oberpräsidenten und Minister abzugrenzen; sie bezweckte aber ebensowenig wie die anderen Vorschriften der Instruktion, die Zuständigkeit der den Regierungen untergeordneten Behörden auszuschließen. Dies geht auch aus § 2 Nr. 2 hervor, wonach zum Ressort der ersten Abteilung die gesamte Sicherheits- und Ordnungspolizei, mithin Erhaltung der öffentlichen Ruhe, Sicherheit und Ordnung gehört, während doch die Sicherheitspolizei innerhalb einer Ortschaft unzweifelhaft zunächst Sache der Ortspolizei ist. Auch hat die spätere Gesetzgebung keinen Zweifel darüber gelassen, daß auch die Ortspolizeibehörden für den Erlaß gesundheitspolizeilicher Anordnungen zuständig sein sollen. So rechnet der § 6 f. Ges. vom 11. März 1850 zu den Gegenständen ortspolizeilicher Vorschriften die Sorge für Leben und Gesundheit, und nach § 59 Nr. 1 Kreisordnung vom 13. Dezember 1872 verwaltet der Amts-

vorsteher die Polizei, insbesondere die Gesundheitspolizei, soweit sie nicht durch besondere Gesetze dem Landrat oder anderen Beamten übertragen ist.

Es muß deshalb mit dem Oberverwaltungsgerichte (vgl. namentlich Entsch. Bd. 26 S. 87 ff. bef. S. 89, Preuß. Berv. Bl. Bd. 20 S. 548 ff. Bd. 21 S. 266; ebenso Ur. d. Kammerger. vom 16. Juni 1902 S. 472/02; Keller, Zur Auslegung der §§ 327, 328 Str.-G.-B. in Goldhammers Archiv Bd. 45 S. 249—260 und die Erklärung des Kultusministers in der Sitzung des Abg.-H. vom 4. Juli 1893. Sten.-Ber. S. 2529) angenommen werden, daß die Ortspolizeibehörden, soweit nicht besondere reichs- oder landesrechtliche Bestimmungen entstehen, alle an sich zulässigen Maßregeln treffen können, die auf Verhütung, Bekämpfung oder Beschränkung einer Krankheit innerhalb des betreffenden Ortes gerichtet sind und nur die Interessen dieses Ortes berühren.

Beides ist bezüglich der hier in Betracht kommenden Maßregel der Fall, so daß die Ortspolizeibehörde zu Altdamm diese Maßregel, soweit sie überhaupt zulässig war, anordnen konnte.

Für die Zulässigkeit der Maßregel ist die Kabinetts-Ordnung vom 8. August 1835 (G.-S. S. 240) ausschließlich maßgebend. Ebenso wie die Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten (vgl. Kammerger. im Jahrbuch Bd. 19 S. 343), sind auch die übrigen bei solchen Krankheiten zulässigen Zwangsmaßregeln in diesem Gesetz erschöpfend geordnet, soweit dasselbe nicht durch spätere reichsrechtliche oder landesgesetzliche Vorschriften abgeändert ist. Zutreffend ist die Ausführung des Vorderrichters, daß in den §§ 9 bis 23 Kab.-Ord. enthaltenen allgemeinen Bestimmungen der Polizeibehörde ein Recht zu der fraglichen Absperrungsmaßregel nicht geben; es kann daher, da auch die §§ 36 bis 40 hier nicht in Betracht kommen, nur der § 35 angewendet werden, welcher von der Verhütung der Entstehung des Typhus handelt. Nun muß der Strafkammer weiter zugegeben werden, daß man bei Erlaß der Kabinetts-Ordnung von 1835 und besonders des § 35 nur eine Fortsetzung der Typhuskeime durch die Luft berücksichtigt, eine Ansteckung durch Wasser aber noch nicht gekannt und demgemäß an Maßregeln der vorliegenden Art nicht gedacht hat. Dies ist aber nicht entscheidend, wenn die Anordnung zu denjenigen gehört, welche nach dem Wortlaut und Sinn des § 35 von den Polizeibehörden getroffen werden. Nun heißt es dort: „... so ist zur Verhütung seiner Entstehung ... die Beobachtung der größten Reinlichkeit überhaupt erforderlich, und liegt es daher den Polizeibehörden ... ganz besonders ob, hierfür die nötige Sorge zu tragen.“ Wie die §§ 6 Nr. 2, 19 bis 21 Kabinetts-Ordnung ergeben, ist aber jeder Typhuskeime enthaltende Gegenstand als unrein im Sinne dieses Gesetzes anzusehen. Wenn daher, wie im vorliegenden Falle, die Annahme sich rechtfertigt, daß ein Wasserlauf Krankheitskeime enthält, so gehört es zur Beobachtung der Reinlichkeit, daß die Benutzung dieses verunreinigten Wassers unterbleibt. Dafür, daß dies geschehe, hatte somit die Polizeibehörde die nötige Sorge zu tragen; sie hat dies durch den Erlaß des Verbots vom 12. August 1901 gethan. Dies Verbot ist daher eine Absperrungsmaßregel, welche von der zuständigen Behörde zur Verhütung des Verbreitens einer ansteckenden Krankheit, des Unterleibstypus angeordnet worden ist. Haben die Angeklagten diese Absperrungsmaßregel wissentlich verletzt, so müssen sie nach § 327 Str.-G.-B. bestraft werden.

(U. d. 25. Vde. d. Jahrb. f. Entsch. d. Kammerg.)

Allgemeine Landeskultur.

Fischerei, Forsten.

Die Tätigkeit der Biologischen Versuchs-Station für Fischerei hat sich unter der Leitung von Professor Hofer zu einer äußerst wichtigen und segensreichen entwickelt, wie der für das vorige Jahr erstattete Geschäftsbericht ausweist. Diese

unter bayrischer Staatsverwaltung bestehende Anstalt hat bisher einen dreifachen Zweck verfolgt, einmal Untersuchungen über Fischkrankheiten, zweitens Feststellung über Wasserverunreinigung durch Abwässer von Fabriken und Städten und drittens Forschungen über die natürliche und künstliche Ernährung der Fische. Da diese Station die einzige ihrer Art in Deutschland ist, so liegt ein besonderer Grund vor, in möglichst weiten Kreisen auf die Vorteile hinzuweisen, die den Fischzüchtern und Fischhändlern durch eine Inanspruchnahme der zu Auskünsteten stets bereiten Anstalt erwachsen kann. Das vorige Jahr hat bereits eine erhebliche Steigerung der eingegangenen Angaben ergeben. In Beziehung auf Fischkrankheiten erhielt die Station im Jahr 1902 gegen 400 Anfragen und über 200 Einsendungen von Proben, die nicht nur Fische, sondern auch Fischeier, Krebse, Wasserproben, Fischschädlinge und anderes umfaßten. Am häufigsten lagen zur Untersuchung vor Karpfen, Regenbogen- und andere Forellen und Saiblinge, außerdem jedoch noch wenigstens 30 verschiedene Arten. Das preußische Gebiet war an der Ausnutzung der Station fast ebenso stark beteiligt als das bayrische, aber auch aus anderen Ländern Europas und sogar aus Nordamerika gingen Anfragen und Sendungen ein. Die Station stellt den Interessenten besondere Vorschriften zur Verfügung, die über eine zweckmäßige Verpackung des einzusendenden Materials Auskunft geben. Von neuen Fischkrankheiten wurden im vorigen Jahr beobachtet die Drehkrankheit der Regenbogenforellen; ein neuer Krankheitserreger bei karpfenartigen und namentlich bei Goldfischen; ein Fall von tödlicher Blutarmut; ferner Wirbelsäulenverkrümmung bei Fischen; die Costienkrankheit, die auch bei Fischbrut auftritt; die Rotseuche der Karpfenfische; bösartiger Kropf und noch einige weitere bisher unbekannte Fischseuchen, unter denen die Schlaffucht der Karpfen hervorzuheben wäre. Am häufigsten wurden gefunden Darmkrankheiten bei Bachs- und Karpfenfischen, die Pockenkrankheit des Karpfens, die Furunkulose der Bachsische, die Erkältungskrankheiten und die Schuppensträubung der Weißfische. Was die zweite Hauptaufgabe der Station betrifft, so wurden namentlich die Verunreinigungen der Isar durch das Hineinfließen von Abwässern und die Frage der Selbstreinigung des Flusses genauer erforscht. Besonders viele Anfragen von Fischzüchtern bezogen sich auf die zweckmäßigste Fischernährung und wurden in der Weise erledigt, daß die Station Fütterungspläne ausarbeitete und die bereits bestehenden Fütterungsverfahren sowie die Güte eingesandter Fütterungsproben begutachtete. Die Sammlung der Versuchstation erfuhr eine erhebliche Erweiterung durch eine große Zahl von Präparaten zur Veranschaulichung von Fischkrankheiten. Um die Arbeiten der Anstalt noch nutzbringender zu gestalten, ist der Antrag gestellt worden, noch einen chemischen und einen physiologischen Assistenten dem Institut beizugeben. Das Kuratorium der Anstalt hat diesen Antrag genehmigt.

Kleinere Mitteilungen.

Der masurische Schiffsfahrtskanal. Das Projekt des masurischen Schiffsfahrtskanals mit Ausnutzung der in den masurischen Seen überschüssigen Wasserkraften ging ursprünglich dahin, daß für die Kraftanlagen gebrauchte Wasser der Alle und durch diese dem Pregel zuzuführen. Von einer solchen Vermehrung des Wassers im Pregel befürchteten die Pregel- und Deime-Wiesenbesitzer Nachteile. Der Vorstand sowohl als die Vollversammlung der Landwirtschaftskammer hatte sich seinerzeit diesen Bedenken angeschlossen und sich dem masurischen Kanal gegenüber mehr ablehnend verhalten. Nachdem inzwischen: 1. ein Projekt (sogenannter Triebwerkskanal) zur Ausarbeitung gelangt ist, nach welchem das Wasser der Kraftstation in den Pregel erst bei Königsberg geleitet wird und 2. durch ein Gut-

achten des Wasserbauinspektors John-Löben nachgewiesen ist, daß die berechtigten großen Klagen der Anlieger der masurischen Seen über Versumpfung nur dadurch beseitigt werden können, daß neben den natürlichen Abflüssen der Seenkette (Angerapp- und Bissel-Fluß) ein dritter künstlicher Abfluß geschaffen wird, hat der Vorstand der Landwirtschaftskammer in seiner Sitzung vom 15. August d. J. einstimmig beschlossen, nunmehr für den masurischen Schiffsfahrtskanal mit Triebwerkskanal im landwirtschaftlichen Interesse an zuständiger Stelle warm einzutreten.

Chalsperrenbau im Isergebirge. Die Arbeiten an den beiden ersten der sechs großen Chalsperren, welche die Reichenberger Wassergenossenschaft im Flußgebiete der Görlitzer Meisse ausführt, sind im vollen Gange. Die Sperrmauer der in unmittelbarer Nähe der Stadt Reichenberg gelegenen Harzdorfer Chalsperre ist nach der „Schl. Z.“ bereits soweit gediehen, daß nunmehr fast durchgängig nur noch 5 Meter Mauerwert herzustellen sind, um die Mauerkrone zu erreichen. An der Wasserseite der Mauer hat man bereits mit dem Verputz begonnen. Die Luftseite der Mauer ist in Schichtenmauerwerk ausgeführt und wird von 5 horizontalen Bändern aus Hausteinen durchzogen. Ueber die Mauer führt eine 4,5 Meter breite Straße. In den nächsten Tagen wird mit Einsetzen der Eisenrohre in die beiden Durchlauffstollen, sowie mit der Ausführung der an der Wasserseite der Mauer gelegenen Türme zur Aufnahme der Schieberhächte begonnen werden. Auf dem Bauplatz sind etwa 360 Arbeiter beschäftigt. Die Anlage dürfte in 5-6 Wochen fertig gestellt sein. — Bei der Friedrichswalder Chalsperre sind die Erdarbeiten so weit, daß man mit der Betonierung der Baugrubensohle beginnen konnte. Hier schreiten die Arbeiten langsamer vorwärts, weil sich die Zufahrt zum Bauplatz ungemein schwierig gestaltet. Die Sperrmauer wird mitten in den ausgedehnten Wäldern des Isergebirges aufgeführt. Dieser Umstand machte, bevor überhaupt an die eigentlichen Arbeiten geschritten werden konnte, die Anlage einer mehrere Kilometer langen Schmalspurbahn notwendig. Gegenwärtig sind alle notwendigen Maschinen, wie Sandwasch-, Mörtel- und Betonmischmaschinen, Lokomobile, Motore usw. aufgestellt, sodaß jetzt die eigentlichen Mauerarbeiten ihren unge störten Fortgang nehmen. Während der Bauzeit ist der Meissefluß in einem vom Ingenieur Schwenk konstruierten Holzgerinne mit einer freitragenden Stützbreite von 40 Metern über die Baugrube geführt.

Deutsches Recht. Wer sein Recht nicht kennt, hat dem Schaden zu tragen, und zwar gilt das nicht nur für das sogenannte „freitige“, oder Prozeßrecht, sondern ebenso für die zahlreichen Namen des Verwaltungs-, Handels-, Wechselrechts etc., für die im sozialpolitischen Interesse erlassenen Vorschriften etc. Von besonderer Wichtigkeit ist weiter die Kenntnis des so viele Materien unseres öffentlichen wie privaten Lebens zum Teil völlig umgestaltenden neuen Bürgerlichen Gesetzbuches. Die Bestimmungen des Strafgesetzbuches, des Gesetzes über den unlauteren Wettbewerb, die Vorschriften zur Bekämpfung der Nahrungsmittelverfälschung, ferner die verschiedenen Gerichtsverordnungen, kurz eine Fülle höchst wichtiger, tief in die Existenzbedingungen eines jeden einzelnen hineingreifender Vorschriften müssen heute im Auge behalten werden, um ohne Anstoß, ohne empfindliche Verluste, ja schwere Strafen durchs Leben zu kommen. Den Rechtsanwält hat nun nicht jeder sogleich zur Verfügung, abgesehen davon, daß dies auch mit erheblichen Kosten verknüpft ist. In gewissem Sinne — ähnlich wie heute auch jeder im Notfalle und in häufig wiederkehrenden leichteren Fällen sein eigener Arzt sein muß — soll er auch imstande sein, sich auf den verschiedenen Gebieten des Rechtes zurechtzufinden. Eine gewisse Kenntnis, ein Vertrautsein mit den wichtigsten Paragraphen, sowie auch eine hinreichende

Uebung in der Handhabung und Ausfüllung der Formulare gehören heute unerlässlich zur praktischen Bildung. Beim Deutschen Verlagshaus Bong & Co., Berlin W. 57, ist nun als Hilfsbuch in der angeedeuteten Richtung für Beamte, Gewerbetreibende, Kaufleute, Haus- und Grundbesitzer, Landwirte u. in 2. Auflage das „Deutsches Recht“ erschienen, herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender praktischer Juristen vom Geh. Justizrat W. Göze. Das Werk, welches in 2 eleganten Leinenbänden 22 Mk., in 2 hocheleganten Halblederbänden 26 Mk. kostet, sollte in keiner Geschäfts- oder Hausbibliothek fehlen. Es ist das populärste, umfangreichste, dem neuesten Stande der Rechtswissenschaft und Rechtsprechung angepasste Nachschlage- u. Informationsbuch juristischen Charakters. Durch die Scheidung der Gesetze in „materielles Recht, formelles Recht und Strafrecht“ und ihre gruppenweise Zusammenordnung wird die Handhabung ganz wesentlich erleichtert. Jedes einzelne der zahlreichen Gesetze wird durch eine für jedermann leicht verständliche Erklärung erläutert und durch eine systematische und übersichtliche Darstellung der Beziehungen der einzelnen Gesetze untereinander für jede Anwendung brauchbar gemacht. Alle diese dem praktischen Bedürfnisse angepassten Anordnungen werden durch die Beigabe des mit 472 Muster-Formularen ausgestatteten Formularbuchs ganz wesentlich gehoben. Wird doch dadurch jedermann in den Stand gesetzt, mit Hilfe von „Deutsches Recht“ in fast allen im täglichen Leben vorkommenden Rechtsfällen, wie Klageeingaben, Gesuchen, Bittschriften, Kontrakten, Testamenten, Leih-, Kauf- und Verkaufsverträgen, Erbschaftsregulierungen, Eheangelegenheiten u. sich aufs genaueste zu unterrichten und seine Interessen erfolgreich zu wahren, ohne in jedem einzelnen Falle die Hilfe eines Rechtsbeistandes nachsuchen zu müssen.

Bericht über Stand und Verlauf der Arbeiten an der Hennemethalsperre im August ds. Js. Im Monat August sind beim Bau der Thalsperre durchschnittlich 280 Arbeiter bei den Mauer- und Steinbrucharbeiten beschäftigt gewesen. Es sind nunmehr 16000 cbm Mauerwerk fertig gestellt.

Anfang vorigen Monats konnte die Henne durch den linken Stollen der Mauer geleitet und die Holzrinne, die bisher zur Ueberleitung des Bachwassers benutzt wurde, abgebrochen werden.

Uebersicht

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

1. Entwässerungsgenossenschaft zu Jhringhausen Bezirk Cassel.
2. Breitenburg-Breitenburger Deichverband.
3. Entwässerungs-Genossenschaft „Große Mari“ zu Neuenkirchen im Kreise Steinfurt.
4. Ent- und Bewässerungsgenossenschaft für die Wiesen im Steinebacher Seifer in der Gemarkung Schmidthahn zu Schmidthahn im Oberwesterwaldkreis.
5. Drainagegenossenschaft zu Sergitten im Kreise Labiau.



Wasserabfluß der Bever- und Lingeseethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 23. bis 29. August 1903.

Aug.	Beverthalsperre.					Lingeseethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Kaufemb. cbm	Nugwasser abgabe u. herabumsetzt in Kaufemb. cbm	Sperren-Aufluf täglich cbm	Sperren-Rücklauf täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Kaufemb. cbm	Nugwasser abgabe u. herabumsetzt in Kaufemb. cbm	Sperren-Aufluf täglich cbm	Sperren-Rücklauf täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstamb. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
23.	2900	—	2160	221300	9,0	1125	—	3890	80600	9,8	23200	—	
24.	3190	—	18230	198970	6,2	1305	—	3890	62200	4,2	20870	—	
25.	3300	—	67650	143100	4,2	1350	—	3890	55770	2,7	14900	—	
26.	"	—	143170	101920	2,0	1380	—	3890	40540	4,1	10650	—	
27.	"	—	89930	69020	—	1405	—	3890	30590	—	9000	1220	
28.	"	—	68420	57030	—	1415	—	4380	26000	—	9000	2750	
29.	"	—	158550	91770	15,0	1430	—	7470	26340	13,3	9580	1400	
		—	548110	883110	36,4			31300	322040	34,1		5370	214800 cbm

Die Niederschlagswassermenge betrug:

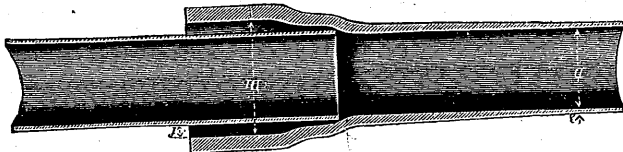
a. Beverthalsperre 36,4 mm = 855400 cbm.

b. Lingeseethalsperre 34,1 mm = 313720 cbm.

Nahtlose Mannesmann-Stahlrohre

für Hoch- und Niederdruck,
mit allen in Frage kommenden Rohrverbindungen.

Mannesmann-Stahl-Muffenrohre
asphaltirt und mit getheerter Jute umwickelt



sicherster Ersatz für Gussrohre.

Deutsch - Oesterreichische Mannesmannröhren - Werke,
Düsseldorf.

Düsseldorf 1902: **GOLDENE STAATS-MEDAILLE**
und Goldene Medaille der Ausstellung.

Kennen Sie

Sie die Tierbörse Berlin? (17. Jahrgang.) Dieselbe ist tatsächlich das reichhaltigste und interessanteste Fach- und Familienblatt in Deutschland. Dieselbe erscheint jeden Mittwoch in einer Auflage von über 15 000 in 7 bis 8 Bogen großen Formats.

Sie

werden es nicht bereuen, wenn Sie für ein Vierteljahr ein Probe-Abonnement bei Ihrer nächsten Postanstalt bestellen. Die Tierbörse kostet vierteljährlich frei Wohnung nur 90 Pfg. Wer während eines Quartals bestellt, versäume nicht bei der Bestellung zu sagen:

Sch bestelle

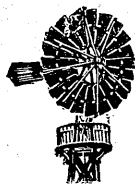
die

Tierbörse mit Nachlieferung. Die Post liefert dann für 10

Pfg. Gebühr sämtliche im Quartal bereits erschienenen Nummern vollständig nach frei Wohnung. Meist der Briefkast. der Tierbörse bildet eine wahre Fundgrube der Belehrung. Tausende von Fragen aus allen Gebieten des praktischen Lebens finden jährl. in der

Tierbörse

fachgemäße Beantwortung. Die Tierbörse enthält außer dem Hauptblatt aber auch noch folgende wertvolle Gratisbeilagen: Unsere Hunde — Unser gefiedertes Volk — Deutscher Kaninchenzüchter — Mitteilungen über Land- und Hauswirtschaft — Illustriertes Unterhaltungsblatt. — Abonnements werden täglich während der Schalterstunden von allen Postämtern angenommen.



Stahl-Windmotore

zur Wasserversorgung und Antrieb von Maschinen, sowie

Fernpumpwerke

für Windmotor u. Handbetrieb liefert

G. R. Herzog, Dresden 59 (Gegr. 1870.)

Grösste und leistungsfähigste Stahlwindmotoren und Pumpenfabrik Deutschlands. Langj. Erfahrung. Prospekte, Preislisten etc. gratis.

Goldene Medaille 1902.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbnuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton, Mauerwerk

gegen Abrostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

Alleinige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Monatschrift

des **Bergischen Geschichts-Vereins.**

Kommissionsverlag

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

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

Rammarbeiten

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

J. Alfred Martens, Zimmermeister,

Specialgeschäft für Rammarbeiten,

Hamburg, Hammerweg 90.

Hampe's Schornstein-Aufsatz
„VOLLKOMMEN“



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

Festrosten ♦ Einrusten ♦ Ausleiren

ausgeschlossen.

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

Leiste weitgehendste Garantie für **langjährige Function.**

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

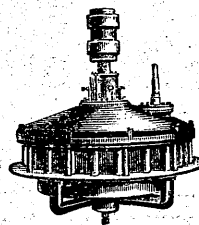
Remscheider Dachfensterfabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisenungsanlagen. Moorwasserreinigung.

Weltfilter

für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Drabtseile

für Transmissionen, Aufzüge, Winden etc. Förderseile, Bremsseile, Lauf- und Zugseile für Luftbahnen. Dampfzug-Stahl-drabtseile, Stahl-drabthau für Schiffszwecke, Blitzableiterseile, Bogenlampenseile. **Transmissionseile** aus Manila, bad. Schleißhanf und Baumwolle, Hanfthau fabrizirt

Kabelfabrik Landsberg a. W.
 Mechan. Draht- u. Hanfseilerei (G. Schroeder.)

Jedermann sein eigener Rechtsbeistand

durch den Besitz von

Deutsches Recht

Ein Hilfsbuch für **Beamte, Gewerbetreibende, Kaufleute, Hausbesitzer etc.**

Mit Erläuterungen und einem ausführlichen Formularbuche.

Herausgegeben von

Geheimer Justizrat W. Göhe

in Verbindung mit hervorragenden Fachmännern.

Bisette bedeutend vermehrte und verbesserte Auflage.

Preis in 2 eleganten Leinenbänden 22 Mark oder 2 hocheleganten Halblederbänden 26 Mark.

Berlin W. 57.

Deutsches Verlagshaus Bong & Co.

Kurt Stern

Essen-Kuhr

liefert prompt und billigt

Baugleise, Wagen,

Locomotiven,

Weicher, Erzhütte,

Oberbaugeräthe,

Baummaschinen,

Sebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miethel

Sächsisch-Thüringisches
Technikum Rudolstadt
 1. Höhere Fachschule für: Architekten u. Bau-Ingenieure. 2. Mittlere Fachschule für: Hoch- u. Tiefbau-Techniker. 3. Fachschule f.: Bau- u. Möbel-Tischler. Staatskommissar. Staatl. Reifeprüfung.

Prog. durch Direktion.

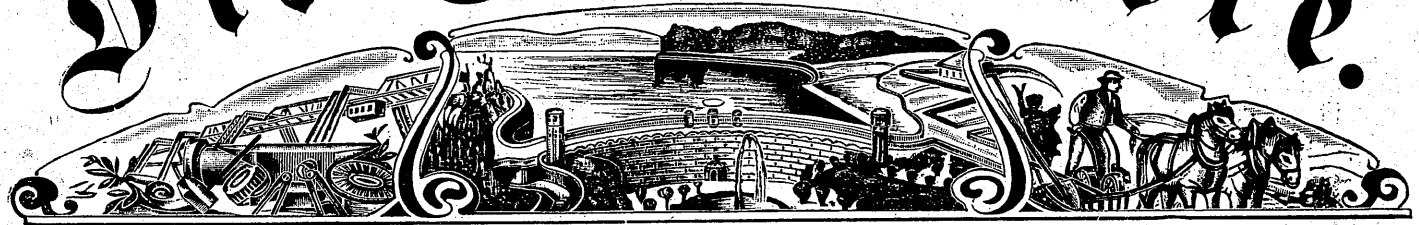
Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 Millimeter 10 Pfennig für einen Millimeter Höhe.

Erscheint dreimal monatlich.

In beziehen durch alle Buchhandlungen und jedes Postamt. (Postzeitungsliste Nr. 7794.)

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

Die Thalsperre.



Zeitschrift für Wasserrwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.
Herausgegeben unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner von dem **Vorsteher der Wupperthalsperren-Genossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Henhüdeswagen.**

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

Nr. 33.

Henhüdeswagen, 21. September 1903.

1. Jahrgang.

Wasserrwirtschaft im Allgemeinen.

Die Ausnutzung der Wasserrkräfte durch Gründung von Elektrizitätsgenossenschaften.

(Schluß.)

Ich möchte hier ein kleines Rechenexempel aufmachen, dessen Prüfung ich den ausübenden Landwirten anheimgebe: Die Arbeitskraft eines Mannes, der doch nur ungefähr ein Zehntel einer maschinellen PS. leistet, kostet für die Stunde 20 bis 25 Pfg.; die maschinell-elektrische PS. kostet selbst bei den vorhin angegebenen hohen Einheitspreisen nicht mehr als 15 Pfg. Darin liegt doch sicher auf die Dauer eine wesentliche Ersparnis, die auf dem soeben vorgeschlagenen, genossenschaftlichen Wege noch vergrößert werden kann. Ein Gespann von zwei Pferden mit einem Knechte kostet einschließlich Stallung, Hufbeschlag usw. für den zehnstündigen Arbeitstag durchschnittlich 9 Mk., das sind für die lebende Pferdekraft und Stunde 45 Pfg. Die tierische Pferdekraft stellt sich also mindestens dreimal so teuer, wie die mit Dampf erzeugte elektrische effektive Pferdekraft. Dazu kommt, daß die Arbeitskraft eines Durchschnittspferdes nur etwa zwei Drittel der Maschinenpferdekraft beträgt und ferner das Pferd eine Abnutzung von 10 bis 12% seines Wertes jährlich erleidet, während in dem Preis von 15 Pfg. für die elektrische Maschinenpferdekraft die Tilgungskosten der Anlage bereits mitgerechnet sind.

Außerdem ist es auch wesentlich, daß die Kraftstation und die Arbeitsmotoren im Falle der Not, also bei großer Eilbedürftigkeit der Arbeiten, Tag und Nacht angespannt werden können. Man ist daher jederzeit in der Lage, die Hof- und Werkstatarbeiten zu beschleunigen, da der Draht stets Kraft und Licht hergibt und die Motoren keine Müdigkeit kennen. Da die elektrische Beleuchtung vollkommen feuer sicher ist, so kann das Einfahren und Bansen des Getreides an drohenden Tagen bis spät in den Abend hinein fortgesetzt werden; häufig genug kann man auf diese Weise durch rechtzeitige Verdoppelung der Kräfte in einigen Stunden einen erheblichen Teil der Ernte vor dem Verderben und Versaufen retten und sich selbst vor empfindlichem Schaden bewahren.

Wie schon an der Hand des Betriebsbeispiels aus dem Bezirk der Ringelheimer Zentrale zeigen konnte, ist zudem der elektrisch angeschlossene Hofwirt in der Lage, bei richtiger Hand-

habung seines Motors in Regenaugen und bei sonstigen Störungen seine Arbeitskräfte besser auszunutzen und auch sich selber nützlich zu machen. Wer es jemals auf dem Lande mit angesehen hat, wie in der Erntezeit die in großer Zahl bestellten Arbeiter auf dem Hofe, in den Scheunen und Schuppen herumstehen und beschäftigungslos dem Regenwetter zusehen; wie der Hofbesitzer verärgert den Tagelohn berechnet, der ihm da verloren geht, und schließlich in das Wirtshaus läuft, um das nicht länger ansehen zu müssen; wer das kennt, der kann sich einen Begriff machen, was in solchen Stunden und Tagen erspart werden kann, wenn dann der flinke elektrische Motor angestellt wird und der Besitzer selbst mit einem Mann oder seinem Jungen den Leuten soviel Holz und Latten oder Säckel vorschneidet, oder Getreide schrotet, daß sie hinreichend an der Weiterbearbeitung, dem Sacken, Verstapeln, Lagern usw., ihre Beschäftigung finden. Der Tagelohn ist dann nicht verloren, sondern fließt in einem klingenden Nebenerwerb gelegentlich in die Kasse des Hofbesitzers wieder zurück.

Ohne zunächst auf weitere Einzelbeispiele hier einzugehen, glaube ich, darf man sich doch der Ansicht hingeben, daß Ersparnisse und damit eine Verminderung der Produktionskosten mit Hilfe der Elektrizität in der Landwirtschaft jedenfalls in mancherlei Gestalt zu erzielen sein werden, besonders wenn es gelingt, die Bezugspreise für den Strom durch eine richtige Organisation zu ermäßigen. Bei 25 Pfg. Strompreis für die Kilowattstunde kann der Elektromotor beim Dreschen mit der Dampflokomotive noch in Wettbewerb treten, bei 20 Pfg. Strompreis ist er unbedingt vorteilhafter, wie das Beispiel der Ringelheimer Dorfgemeinschaft beweist; außerdem ist er aber auch feuer sicherer und angenehmer, weil man keinen Rauch und Ruß hat und den Motor beliebig in jedem gerade frei wendenden Winkel in und vor der Scheune aufstellen kann.

Das elektrische Licht ist in jeder Hinsicht angenehmer, feuer sicherer und leichter zu handhaben als das Petroleumlicht, und im Falle der Not ist es leichter zur Stelle, aber es ist, bis jetzt wenigstens, entschieden teurer als Petroleum. Es kosten nach bekannten Feststellungen 100 Normalkerzen in der Stunde bei Petroleumverwendung etwa 8 bis 9 Pfg., bei Acetylen etwa 10 Pfg. Unter Zugrundelegung des Ringelheimer Einheitspreises von 60 Pfg. für die Kilowattstunde stellen sich dagegen 100 Normalkerzen in der Stunde auf 18, hier in Hannover auf 15 Pfg. Es kann allerdings bei der elektrischen Beleuchtung wieder gespart werden, indem man die Lampen wegen ihrer leichten An- und Abstellbarkeit nicht länger brennen läßt, wie unbedingt notwendig, was bekanntlich bei

Petroleum nicht der Fall ist. Immerhin muß man aber doch sagen, daß das elektrische Licht zur Zeit zu teuer ist. — Indessen ist begründete Aussicht vorhanden, durch die neue Kernst-Lampe den Preis des elektrischen Glühlichtes ganz erheblich herunterzudrücken. Der eingangs erwähnte Hofbesitzer in Gitter-Ringelheim hat an dem Kronleuchter seines Wohn- und Arbeitszimmers bereits eine Kernst-Lampe mit angeschraubt, um sie für seine Zwecke auszuprobieren. Sie braucht einige Sekunden, ehe sie ausleuchtet, aber ihr Glas beschlägt nicht von innen wie die Birne der gewöhnlichen Kohlenfaden-Glühlampe. Noch vorteilhafter als die Kernst-Lampe ist vielleicht die Auerische Osmium-Lampe, die weniger als die Hälfte Strom verbraucht und ungefähr um 60% billiger brennt als die gewöhnliche Glühlampe. Sie hat nur bis jetzt noch den Nachteil, daß der Strom niedriger, auf ungefähr 40 Volt, transformiert werden muß. Wenn sie also eingeführt werden soll, so müßte jedenfalls gleich die ganze Ortschaft nur Osmium-Lampen nehmen, was bei genossenschaftlicher Organisation sich immerhin ohne Schwierigkeiten würde einrichten lassen. Gelingt das, so würden überall, wo der elektrische Draht zieht, die Tage der Petroleumlampe gezählt sein.

Redner entwickelt sodann seine Ansichten über die zur Durchführung eines zweckmäßigen und billigen elektrischen Betriebes auf dem Lande zu organisierenden Genossenschaften und weist dabei auch auf die in vielen Gegenden mehr oder weniger brach liegenden Wassermühlen hin, die in geeigneter Weise für die Reform mit nutzbar gemacht werden müßten. Ueberhaupt seien die Wasserkräfte nach Möglichkeit für die Sache mobil zu machen, wodurch zugleich den Hochwassergefahren entgegengearbeitet würde und nebenbei in den Sommermonaten vermehrte Wassermengen für Verieselungszwecke und für die Wegspülung der fabriklchen Abwässer im Flachlande gewonnen werden könnten. Ein Fluß wie die in Ringelheim benutzte Zinnerste könnte bei richtiger Nutzung einen Streifen von 10 bis 15 km Breite fast ganz für sich allein vom Harze her bis zu ihrer Mündung mit elektrischer Kraft versorgen. Die zwischen den einzelnen Flußsystemen frei bleibenden Landflächen seien mit Dampfzentralen zu besetzen.

Den Ausführungen des Redners trat Herr Fabrikbesitzer **Benktz** aus Grandenz entgegen, indem er vor gar zu großen Hoffnungen warnte. Wenn eine städtische Zentrale von 200—400 Pferdestärken bei Großbetrieb den Strom nicht billiger als zu 25 Pf. für die Kilowattstunde liefern könne, so sei das auf dem Lande noch weniger möglich, auch wenn man genossenschaftlich organisiert sei.

Herr Ingenieur **Brutsch** e-Berlin führte ein Beispiel aus der Praxis an, wo buchnäßig festgestellt wurde, daß der elektrische Betrieb gegen früher eine Ersparnis von 500 Mk. im Jahre brachte.

Thalsperren.

Ueber Thalsperren für Städtische Wasserversorgung.

Vortrag des Herrn Geh. Regierungsrates Prof. Dr. **Juchs** e-Machen gehalten auf der 42. Jahresversammlung des

Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Düsseldorf 1902.

(Schluß.)

4. Die Stadt Lempe hat im Panzerthale bei Lempe für ein Niederschlagsgebiet von 1,5 qkm ein Sammelbecken von 117.000 cbm angelegt und bereits seit nahezu 10 Jahren dieses Sammelbecken für Versorgungszwecke der Stadt Lempe ausgenutzt. Obgleich die Beschaffenheit des Thalsperrenwassers auch in diesem von vornherein gereinigten Thale eine allen

Anordnungen genügende gewesen ist, hat man doch als Ersatz für einen in der Sohle des Sammelbeckens anfänglich angelegten schmalen Filterschlitz, aus welchem das Versorgungswasser entnommen wurde und dadurch ausnahmsweise zu einer Trübung des Wassers Veranlassung gegeben hatte, ein Kröhnke-Sandfilter neben der Pumpstation im Panzerthale ausgeführt, um etwaigen weiteren Trübungen und Beeinträchtigungen der Eigenschaften des Versorgungswassers hierdurch mit Sicherheit vorzubeugen. Die Resultate haben voll befriedigt, da nach den Angaben des Herrn Direktor Lenke in Lempe die Zahl der Bakterien, welche im Talbecken im Mittel der Jahre 1899, 1900 und 1901 nach dreitägiger Entwicklung 118 betrug, im Mittel auf 77 vermindert wurde. Die chemischen Untersuchungen ergaben in den genannten drei Jahren in 100 000 Teilen Gesamttrübung im Thalsperrenwasser 6,9 Teile, im Reinwasser 6,3 Organische Substanz, im Thalsperrenwasser 3,6 Teile, im Reinwasser 2,9 Teile. Salpetrige Säure und Ammoniak Null. Härte des Thalsperrenwassers 2,53, des Reinwassers 2,50.

5. Die Stadt Haspe legt im Hasperbachthale gegenwärtig ein Sammelbecken von 2 Mill. cbm Stauinhalt für ein Niederschlagsgebiet von 8 qkm an, um sowohl die Stadt Haspe mit Haus- und Industrierwasser zu versorgen als auch den Triebwerken am Hasperbache und der unteren Ruhr in trockener Zeit größere Wassermengen zu liefern. Es ist geplant, unterhalb der Thalsperre ebenfalls eine Nieselwiese mit Drainage in Sandumhüllung auszuführen, um das aus dem Talbecken in passender Tiefe unter dem Wasserpiegel zu entnehmende Versorgungswasser gleichmäßig rein und einwandfrei den Bewohnern der Stadt Haspe zuzuführen.

Nur wenn die Aufsichtsbehörden in Westfalen wider Erwarten dies unbedingt verlangen sollten, würde noch eine künstliche Sandfilteranlage hinzugefügt werden. Für die gegenüber der Hauswasserversorgung wesentlich größeren Wassermengen, welche aus dem Sammelbecken im Hasperbachthale entnommen und nach der Stadt Haspe geleitet werden sollen, ist ein besonderes Zuleitungsrohr vorgesehen, und sollen diese Wassermengen jedenfalls unmittelbar aus dem Sammelbecken in passender Tiefe unter dem Wasserpiegel entnommen und mit dem hierdurch gebotenen höheren Druck den industriellen Anlagen zugeführt werden.

Die vorliegenden Pläne geben einen Ueberblick über die diesbezüglichen in Ausführung begriffenen und voraussichtlich im nächsten Jahre fertiggestellten Anlagen.

6. Im Ennepethale wird die größte Thalsperreanlage Westfalens für einen Stauinhalt von 10 Mill. cbm Wasser bei einem Niederschlagsgebiet von 48 qkm ausgeführt.

Die Anlage ist verhältnismäßig sehr günstig, da die größte Höhe der Stauwand nur rund 41 m und die Stauhöhe des höchsten Wasserpiegels über Thalsohle nur rund 35 m zu betragen brauchen.

Diese Anlage gehört, ebenso wie diejenige von Haspe, zu den Sammelbecken, deren Ausführung nur möglich geworden ist durch erhebliche Zuschüsse aus den Geldmitteln des Ruhr-Thalsperrenvereins.

Die Ennepe-Thalsperre und eine nahezu gleich große, ebenfalls in der Ausführung begriffene Anlage an der oberen Ruhr bei Welschede von 9 1/2 Mill. cbm Stauinhalt gehören zu den wichtigsten Einrichtungen, welche der unteren Ruhr die durch ihre Pumpwerke schädlich fortgepumpten Wassermengen in trockener Zeit ersetzen sollen.

Der Kreis Schwelm, welcher einen Teil der laufenden Betriebskosten übernommen hat, hat das Recht erworben, bis zu 20 000 cbm Wasser täglich aus der Ennepe-Thalsperre entnehmen und zur Versorgung von Gemeinden benutzen zu können.

Unterhalb der Thalsperre sollen nach den vorliegenden Ueberblicksplänen einerseits ausgedehnte Nieselwiesen mit Drainage zur Reinhaltung des entnommenen Thalsperrenwassers angelegt

werden; andererseits sollen die großen Wassermassen, welche bis zu 140 000 cbm täglich an trockenen Tagen aus der Ennepe-Thalsperre in die Ennepe und in die Ruhr geleitet werden, vorher in einer Kraftstation mit dem Druck aus dem Staubecken nutzbar gemacht werden, um sowohl das auf größere Höhen zu hebende Versorgungswasser durch die gewonnene Wasserkraft billig hinaufzupumpen, als auch eine Kraftzentrale für die Uebertragung billig zu gewinnender elektrischer Energie zu schaffen. 7. Als Beispielsolcher Anlagen, welche bestimmt sind, einerseits nicht nur hervorragend ausgleichend auf die Abflussmengen aus den Gebirgstälern einzuwirken, sondern auch größere Kraftanlagen zu schaffen, um durch deren Ausnutzung allein große Anlagekosten zu decken, habe ich einige Pläne der in der Ausführung begriffenen größten Thalsperrenanlage Europas von 45 1/2 Mill. cbm Stauinhalt an der Urft bei Gemünd in der Eifel hier zur Anschauung gebracht, ohne im einzelnen auf die Einrichtungen hier eingehen zu wollen.

Es sei nur bemerkt, daß durch eine Staumauer von nahezu 60 m Höhe und durch einen Stollen von 2800 m Länge an der Kur bei Heimbach eine Kraftanlage mit einem Nutzgefälle von 110 m bei gefülltem Thalbecken geschaffen wird, durch welche bis auf etwa 30 km Entfernung in den beteiligten Kreisen jährlich eine elektrische Energie von etwa 25 Mill. KW. Stunden Nutzleistung zur Abgabe gelangen kann. Andererseits habe ich durch einige Blätter die gegenwärtig in der Ausführung begriffene Thalsperre bei Marklissa in Schlesiens zur Darstellung gebracht.

Das Sammelbecken bei Marklissa wird 15 Mill. cbm Stauinhalt bekommen und soll vorwiegend einen Hochwasser-schutz gegen die gewaltigen, aus einem Niederschlagsgebiete von etwa 300 qkm bis zu 780 cbm sekundlich anschwellenden Hochflutabflussmengen des Queis bieten, während ein Teil dieses Sammelbeckens gleichzeitig zur Ausnutzung des Wassers in trockener Zeit den Zwecken der Industrie und der Landwirtschaft dienen soll.

Eine der ausgehängten Karten zeigt die Verteilung des durch die größte Hochflut vom 30./31. Juli 1897 am Bober

und Queis in Schlesiens in einem Tage angerichteten Gesamtschadens von rund Mk. 10 Mill., welcher Schaden durch Anlage mehrerer Hochwasser-Schutzbecken von zusammen etwa 80 Mill. cbm Stauinhalt, besonders bei Marklissa am Queis und bei Mauer am Bober, sowie oberhalb der Stadt Hirschberg zum allergrößten Teile für die Zukunft verhindert werden soll.

Bei der Bestimmung der Stärke dieser Staumauern in Schlesiens sind zur Beruhigung der Bevölkerung die denkbar ungünstigsten Annahmen für die Wirkung des aufgestauten Wassers zu Grunde gelegt. Während man sich sonst damit begnügt, ohne Rücksichtnahme auf die die Stabilität der Mauer wesentlich erhöhende Gewölbeform derselben, im Grundriß zu verlangen, daß die aus dem Wasserdruck von der Thalseite her und aus dem Mauergerichte resultierenden Kräfte überall im inneren Drittel des Mauerprofils verlaufen, um Spannungen und damit Rissebildungen im Mauerwerk zu vermeiden, ist z. B. für das Profil der Staumauer bei Marklissa am Queis die denkbar ungünstigste Annahme gemacht worden, daß in irgend einer Fuge vom Wasser des Thalbeckens her der volle Wasserdruck gegen die betreffende Fuge im Mauerwerk nach oben wirken könnte, und ist bei dieser ungünstigsten Annahme noch verlangt worden, daß die Resultierende der sämtlichen Kräfte ebenfalls überall im inneren Drittel des Mauerprofils verbleibe. Eine größere Sicherheit für ein Mauerprofil zu schaffen, ist nicht denkbar.

Einige weitere Bemerkungen bezüglich der Ausführung der Thalsperrenmauern darf ich vielleicht vorteilhaft an die Vorführung einzelner Projektionsbilder anschließen, welche die Bauausführung einzelner Thalsperrenanlagen in verschiedenen Stadien veranschaulichen. *) (Aus Schillings Journ. f. Gasbeleucht. u. Wasserversorgung.)

*) Die zum Schluß vom Vortragenden gegebene eingehende Beschreibung der den Verlauf der Bauausführung größerer Thalsperren, der hierfür erforderlichen Einrichtungen für die Bereitung des Mörtels, die Gewinnung der Steine und den Transport der Baumaterialien zeigenden zahlreichen großen Projektionsbilder kann hier ohne umfangreiche bildliche Darstellungen nicht wohl wiedergegeben werden.

Bericht über den Betrieb der Thalsperre der Stadt Lemnep für das Jahr 1902.

Der Betrieb der Thalsperre stellt sich wie folgt:

Inhalt der Thalsperre am	1. Januar	1902	=	121 000	cbm
" " " "	31. Dezember	"	=	121 000	"
Die Sperre war gefüllt vom	1. bis 31. Januar		=	31	Tage
" " " " "	1. " 28. Februar		=	28	"
" " " " "	1. " 31. März		=	31	"
" " " " "	1. " 30. April		=	30	"
" " " " "	1. " 31. Mai		=	31	"
" " " " "	1. " 25. Juni		=	25	"
" " " " "	7. " 30. September		=	24	"
" " " " "	1. " 3. Oktober		=	3	"
" " " " "	18. " 30. Oktober		=	13	"
" " " " "	1. " 23. November		=	23	"
" " " " "	3. " 31. Dezember		=	29	"
				Summa	268 Tage

gegen 187 Tage im Vorjahre. Der niedrigste Wasserstand der Sperre wurde am 6. August verzeichnet, die Stauhöhe betrug 7,25 m und der Inhalt ca. 95 000 cbm. In den vorstehend nicht aufgezählten Tagen schwankte der Stauinhalt zwischen 95 000 und 121 000 cbm. Größtenteils war die Sperre annähernd gefüllt.

Die vorschriftsmäßigen Revisionen fanden am 2. Mai und am 3. November in Gegenwart des Herrn Wasserbauinspektors Schröder statt. In beiden Fällen lief die Sperre über und die Besichtigung gab zu Ausstellungen keine Veranlassung.

Die in den einzelnen Monaten des Jahres 1902 stattgefundenen Bewegungen des Wassers in der Thalsperre, die Größen der Niederschlags- und Abflussmengen in dem zugehörigen Niederschlagsgebiet, sowie die an das Wasserwerk Lemnep

1902 am 1. des Monats	Inhalt der Sperre cbm	Niedererschlagsmengen		Wasserabfluß- mengen am Ueberlauf cbm	Wasserabfluß- mengen am Abflußgraben cbm	Wasser- entnahme cbm	Regenhöhe mm
		mit Kärsberg cbm	ohne Kärsberg cbm				
Januar	121000	161400	129120	85807	158458	27900	107,6
Februar	121000	74100	59280	16504	25499	25200	49,4
März	121000	212850	170280	62953	110600	27900	141,9
April	121000	11300	89040	26864	54306	27000	74,2
Mai	121000	231300	185040	57096	106480	27900	154,2
Juni	121000	183300	146640	23459	48670	27000	122,2
Juli	115000	162750	130200	—	—	27900	108,5
August	98000	178200	142560	—	—	27900	118,8
September	117000	112650	91120	8192	28387	27000	75,1
Oktober	121000	215400	172320	40921	67302	27900	143,6
November	121000	49200	39360	5132	12013	27000	32,8
Dezember	114000	220650	176520	69539	92400	27900	147,4
		191300	1530480	396467	704115	328500	1275,4

Die Witterungsverhältnisse des Jahres 1902 waren nicht normal. Wie schon aus der ungewöhnlich hohen Zahl der Tage, an denen die Sperre gefüllt war und der großen Regenhöhe hervorgeht, hatten wir einen sehr wasserreichen Sommer. Der November brachte uns ungewöhnliche Kälte, sodaß an der Sperre — 18° C gemessen wurden. Die höchste Wassertemperatur in der Thalsperre betrug im Juli + 17° C und in der Leitung 16° C.

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

Chemische Untersuchungen des Thalsperren- und Leitungswassers wurden im Ganzen 6 und bakteriologische 7 von der Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt Dr. Th. Hoffmann-Kemscheid ausgeführt.

Das Durchschnittsergebnis ist folgendes:

In 100 000 Teilen sind enthalten	Leitung	Thalsperre
Gesamt-Rückstand	6,65	6,51
Glühverlust	3,65	3,59
Kaliumperm.-Verbrauch	0,5547	0,6109
Organische-Substanz	2,8308	3,0546
Chlor	1,3601	1,3019
Ammoniak	—	minimale Spuren
salp.-Säure	—	—
Salpeter-Säure	—	—
Schwefelsäure (SO ₃)	1,0557	0,9527
Kalk (Ca)	1,37	1,20
Magnesia (MgO)	0,4325	0,4297
Härte in deutschen Graden	1,970	1,820

Bakteriologischer Befund. Anzahl der Keime in 1 cbm nach 3 Tagen: Leitung 65, Thalsperre 72.

Wasserrecht.

Unzulässigkeit der Regelung des Verkehrs von Motorbooten auf einem öffentlichen Strome durch Polizeiverordnung einer Ortspolizeibehörde. Eine Ortspolizeibehörde ist nicht befugt, durch Polizeiverordnung den Verkehr von Motorbooten auf dem öffentlichen Strome, an dem der Ort liegt, zu regeln.

Reichs-Gew. O. §§ 37, 76, Ges. über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 § 138 Pol. Verordn. für Ahmannshausen v. 20. Mai 1901.

Urteil vom 5. Januar 1903 (S. 1159/02).

Schöffengericht Rüdesheim, Landgericht Wiesbaden.

Aus den Gründen:

Unterm 20. Mai 1901 hat die Ortspolizeibehörde zu Ahmannshausen eine Pol. Verordn. über die Beförderung von Personen mit Motorbooten auf dem Rheine im Bezirke der Gemeinde Ahmannshausen erlassen. Diese Polizei-Verordnung bestimmt:

§ 1. Erlaubnisschein. Wer ein Motorboot, d. h. ein nicht durch Ruder, sondern durch elementare Kraft bewegtes Fahrzeug zu jedermanns Gebrauch am hiesigen Rheinufer auf-

stellen und mit demselben Personen gegen Entgelt auf dem Rheine befördern will, bedarf hierzu eines Erlaubnisscheines der unterzeichneten Ortspolizeibehörde."

„§ 3. Fahrschein. Wer ein Motorboot fahren bez. dessen Maschine bedienen will, bedarf hierzu eines bei der Ortspolizeibehörde nachzusuchenden, auf seinen Namen ausgestellten und jederzeit widerruflichen Fahrscheins. Er muß das 21. Lebensjahr zurückgelegt haben, unbescholten und zuverlässig, insbesondere nüchtern und sowohl schiffahrtskundig als in der Bedienung der Maschine erfahren sein.

Kein Motorbootbesitzer darf einen Motorbootführer zum Dienste zulassen, welcher nicht mit einem Fahrscheine versehen ist."

Der Erlaubnisschein wird nach § 5 „für das Boot" ausgefertigt. Übertretungen der Verordn. sind nach § 13 mit Geldstrafen von 3 bis 9 Mk. bedroht. Außerdem ist der Verordn. ein mit Zustimmung des Gemeinderats aufgestellter Tarif beigelegt. Angeklagter besaß einen Fahrschein und für sein Motorboot einen Erlaubnisschein. Weil sein Motorboot aber defekt war, hat er mit einem Rüdesheimer Motorboote, welches für Ahmannshausen keinen besonderen Erlaubnisschein erhalten hatte, von Ahmannshausen aus Personen über den Rhein befördert. Er ist jedoch freigesprochen, weil das Berufungsgericht der Pol. Verordn. vom 20. Mai 1901 die Anerkennung verweigert hat.

Die Regelung des Motorbootverkehrs auf öffentlichen Strömen, insbesondere dem Rheine, sei Sache der Strom- und Schiffsahrtspolizei und gehöre nach § 138 Landesverw. Ges. zur ausschließlichen Kompetenz der Landespolizeibehörde.

Die Revision der Staatsanwaltschaft rügt Gesetzesverletzung, namentlich der §§ 37, 76 Gew. O.

Der Revision ist zuzugeben, daß die Pol. Verordn. vom 20. Mai 1901 in die Strom- und Schiffsahrtspolizei nicht einzugreifen beabsichtigt. Der § 12 Abs. 1, wonach für das Verhalten der Motorboote auf dem Rheine in erster Linie die Rhein-Schiffsahrtspol. Verordn. maßgebend sein soll, und die Vorgeschichte der Verordnung beweisen dies. Die Pol. Verordn. will sich auch auf die §§ 37, 76 Gew. O. stützen, und in ihren Grenzen halten.

Zwar scheint sie nach der Ueberschrift den Personenverkehr mit Motorbooten auf dem Rheine ganz allgemein zu umfassen; der Wortlaut des § 1 läßt jedoch keinen Zweifel, daß lediglich der gewerbmäßige öffentliche Personenverkehr durch Motorboote auf dem Rheine im Gebiete von Ahmannshausen gemeint gewesen ist. Zuzugeben ist endlich, daß, wenn die §§ 37, 76 Gew. O. die Pol. Verordn. decken, ihrem Erlasse durch die Ortspolizeibehörde der § 138 Landesverw. Ges. nicht im Wege stehen würde, denn das Reichsrecht geht dem Landesrecht vor. Es kann aber nicht anerkannt werden, daß der § 37 Gew. O. die Pol. Verordn. trägt, weder mit seiner ersten Alternative noch mit seiner zweiten.

Die erste Alternative überweist der ortspolizeilichen Regelung „die Unterhaltung des öffentlichen Verkehrs innerhalb der Orte durch Wagen aller Art, Gondeln, Sänften, Pferde und andere Transportmittel“. Der Ausdruck „innerhalb der Orte“ bedeutet nicht „innerhalb des Ortspolizeibezirks“ oder „innerhalb des Gemeindebezirks“, seinen Gegensatz bildet vielmehr der Ausdruck „außerhalb der Orte“. Bedeutete er „innerhalb des Ortspolizeibezirks“, so wäre seine Hinzufügung zwecklos; denn es versteht sich von selbst, daß Polizeiverordnungen nur für ihren Bezirk erlassen werden können. Bedeutete er „innerhalb des Gemeindebezirks“, so gälte dasselbe für alle Fälle, wo Gemeindebezirk und Ortspolizeibezirk sich decken. Für diejenigen Fälle aber, wo der Polizeibezirk weiter greift, wäre es unverständlich, weshalb die polizeiliche Regelung dieses Verkehrs gerade an die Gemeindegrenze gebunden wäre. Beides widerspräche aber dem bestimmten Wortlaute, der nur die polizeiliche Sicherung und Regelung des öffentlichen Verkehrs innerhalb der Orte fordert. Dieser Wortlaut hat auch seinen sehr natürlichen Grund. Er ruht auf der Erwägung, daß der öffentliche Verkehr innerhalb der Ortschaften sich allmählich zu einem täglichen, ohne weitere Prüfung und Untersuchung rasch zu befriedigenden Bedürfnisse für jedermann entwickelt hat, daß bei ihm die Gefahr namentlich der Ueberschuldung des Publikums und der Veruntreuung der anvertrauten Transportstücke eine sehr naheliegende, gerade zu akute ist, und das deshalb dieser Verkehr, auch bezüglich der persönlichen Zuverlässigkeit des Gewerbetreibenden und der Tugend, im allgemeinen Interesse obrigkeitlicher Regelung und Sicherung bedarf. Auf den Transportverkehr außerhalb der Ortschaften, sei es von Personen sei es von Sachen, bezieht sich der § 37 Gew. O. weder dem Wortlaute noch dem Sinne nach. Mit Recht hat daher das Oberverwaltungsgericht in dem Urteile vom 13. September 1890 (Preuß. Verw. Bl. Bd. 12 S. 39) ihn auf eine Bahn mit Grubenschienengeleise, welche in einem ländlichen Gemeindebezirk einen Tonberg mit einer Ziegelei verband, nicht für anwendbar erachtet, weil diese Bahn nicht in einem Orte lag. Mit dieser Klarstellung hat die Streitfrage ob der § 37 Gew. O. denjenigen öffentlichen Verkehr umfaßt, welcher in dem einen Orte beginnt, in dem anderen endet, nichts zu tun. Auch die beherrschende Ansicht (Ob. Trib. Entsch. Bd. 72 S. 419, Kammer-Ger., Jahrbuch Bd. 15 S. 291; Ober Verw. Ger. Preuß. Verw. Bl. Bd. 11 S. 30, 32, dagegen D. Verw. Ger. Entsch. Bd. 2 S. 318) stützt sich le-

diglich darauf, daß der Verkehr sich, wenigstens teilweise in dem ersten Orte vollzieht.

Nun kann es keinem Zweifel unterliegen, daß der Motorbootverkehr auf dem Rheine sich nicht, auch nicht zu einem Teile, innerhalb des Ortes Ahmannshausen vollzieht. Ahmannshausen liegt zwar am Rhein aber der Rhein nicht in Ahmannshausen. Es braucht hier nicht erörtert zu werden, ob die Entscheidung für Städte die sich auf beiden Seiten des öffentlichen Stromes ausbreiten, anders ausfallen müßte oder ob man nicht auch bei ihnen der natürlichen, mit dem Sprachgebrauch übereinstimmenden Auffassung zu folgen hätte, wonach auch sie an dem öffentlichen Strome liegen, wenn auch auf beiden Ufern. Nur darauf mag hingewiesen werden, daß die gegentheilige Auslegung des § 37 Gew. O., wenn sie auch formell in die Strom- und Schiffsahrtspolizei nicht eingreifen mag, doch geeignet ist, die unter deren Schutz und Aufsicht stehende öffentliche Schiffsahrt weitgehenden Beschränkungen und Belästigungen zu unterwerfen. Identifiziert man nämlich im § 37 „Ort“ mit „Gemeindebezirk“ oder „Polizeibezirk“ und unterstellt man den § 37 auch den öffentlichen Verkehr aus dem einen Orte in den anderen — und letzteres darf als die herrschende Meinung bezeichnet werden — so ist jede Ortspolizeibehörde deren Bezirk die Fahrzeuge passieren, befugt, sogar den internationalen Schiffsahrtverkehr auf dem Rheine oder auf sonstigen öffentlichen Strömen ihren zusätzlichen polizeilichen Anforderungen und Vorschriften zu unterwerfen, und ihm Fesseln anzulegen, die die Strompolizei zum Schutze des Publikums oder des Güterverkehrs nicht für erforderlich erachtet. In der Tat tut dies auch die hier interessierende Pol. Verordn.; denn nach ihrer Definition der Motorboote im § 1 erstreckt sie sich auch auf den gesamten öffentlichen Dampfverkehr, welcher in Ahmannshausen anlegt.

Die zweite Alternative des § 37 Gew. O., welche von der Revision zur Rechtfertigung der Pol. Verordn. herangezogen wird, verjagt gleichfalls. Sie unterwirft der ortspolizeilichen Regelung „das Gewerbe derjenigen Personen, welche auf öffentlichen Straßen und Plätzen ihre Dienste anbieten“.

Die Revision geht davon aus, daß darunter auch die Personen der ersten Alternative bezw. deren Gewerbegehilfen fallen, wie Droschkentritscher, Fuhrleute, Gondelführer, Motorbootfahrer. Indessen schon die Auknüpfung der zweiten Alternative mit „somit“ zeigt, daß sie keine bloße Erweiterung der ersteren, sondern etwas anderes darstellen sollte. Sie hat in der Tat die Personen der ersten Alternative und ihre Gewerbegehilfen nicht im Auge, sondern solche Personen, die persönliche Dienste leisten, z. B. Führer, Träger, Dienstmänner und dergl. mehr. In der preuß. Gew. O. vom 17. Januar 1845 § 51 war das deutlicher. Dort war gesagt: „Lohnlakenen und andere Personen, welche auf öffentlichen Straßen und Plätzen oder in Wirtshäusern ihre Dienste anbieten“, eine Fassung, die übrigens den § 76 Reichs-Gew. O. im wesentlichen beihält (Lohnbediente und andere Personen, welche auf öffentlichen Straßen und Plätzen oder in Wirtshäusern ihre Dienste anbieten), wobei ausdrücklich auf § 37 verwiesen wird. Daß beide Alternativen nicht durcheinandergehen, sondern völlig getrennte Personenklassen im Auge haben, ergibt sich ferner daraus, daß beide Personenkategorien verschiedenen Ministerien unterstehen, die der ersten Alternative dem Ministerium für Handel und Gewerbe, die der zweiten dem Ministerium des Innern (Allerh. Erlaß vom 17. März 1852 G. S. S. 83.) Und der Präsident des Bundeskanzleramts Delbrück äußerte bei der Beratung des § 37 (Verhandl. d. Reichst. 1869 Bd. 1 S. 383), um die Streichung der zweiten Alternative zu verhindern:

„Die Herren Antragsteller wollen zwar ferner den Betrieb des öffentlichen Fuhrwerks der Regelung durch die Ortspolizeibehörde vorbehalten, also in der Beziehung eine gewisse Aufsicht zulassen — sie haben davon aber ausgenommen den Betrieb derjenigen Personen, welche auf öffentlichen Straßen oder Plätzen ihre Dienste anbieten, ohne daß sie Fuhrwerk

oder Pferd bei sich haben, mit anderen Worten also, wenn ich den Berliner Ausdruck gebrauche, der Dienstmänner. Die Gründe, die dafür sprechen, dem Publikum, welches gegenüber von Droschkenfuhrleuten in der That sich nicht unterrichten kann, in dessen Hand es sich begiebt, wenn es sich in eine Droschke setzt, — die Gründe, die aus dieser Rücksicht, wie ich voraussetzen darf, dahin geführt haben, daß die Herren Antragsteller diesen Betrieb der Regelung durch die Ortspolizei überlassen wollen, treffen meines Erachtens genau ebenso zu für diejenigen Personen, die ohne Fuhrwerk zu halten, auf der Straße ihre Dienste anbieten.

Ebenso sagt das Obergericht in der Entscheidung vom 23. Juni 1877 (Bd. 2 S. 318): Wenn der § 37 Gew. v. ferner von dem Gewerbe derjenigen Personen spricht, welche auf öffentlichen Straßen oder Plätzen ihre Dienste anbieten, so fallen auch hierunter nicht die Droschkenkutscher, weil sie nicht ihre Dienste anbieten, sondern die Benutzung des von ihnen benutzten Fahrzeugs. Ganz dasselbe gilt für Motorbootfahrer. Das Wort „Dienste“ ist im § 37 Gew. v. eben nicht im zivilrechtlichen Sinne oder in dem der ersten Alternative gebraucht, sondern bezeichnet die Dienste der Lohnbedienten. Dienstmänner und ähnlicher Personen, nicht aber der Droschkenkutscher oder anderer Fuhrleute, der Führer von Gondeln, Dampfern, Motorbooten zc.

Unter diesen Umständen kann dahingestellt bleiben, ob die zweite Alternative unter „Straßen und Plätzen“ entgegen dem Sprachgebrauche des täglichen Lebens und der Gesetze (vgl. z. B. Str. G. B. § 243 Nr. 4, § 250 Nr. 3, § 356 Nr. 2—5, 8—10, § 367 Nr. 12, 14, Pol. Ges. vom 11. März 1850 § 6 b.) auch Wasserstraßen versteht, und ob ihre Anwendung nicht schon durch den Inhalt der Pol. Verordn., welche im § 7 jedes Anbieten oder Anbietenlassen der Fahrzeuge streng untersagt, ausgeschlossen wäre.

Der Auffassung des Vorderrichters, daß der § 37 Gew. v. den § 1 Pol. Verordn. nicht stützt, ist daher beizupflichten. Ist dem so, dann war die Ortspolizei insoweit zu dem Erlasse der Verordnung nicht befugt; denn nur der Strom- und Schifffahrtspolizei, nicht der Ortspolizei ist die polizeiliche Regelung des Verkehrs auf öffentlichen Strömen vom Gesetze (§ 138 Landesverw. Ges.) anvertraut. Die Strompolizei hat dabei zwar nicht die besonderen Gesichtspunkte des § 37 Gew. v., wohl aber den Schutz des Publikums und des Gütertransports in weitgehendster Weise zu berücksichtigen und namentlich über die Qualifikation der Bootführer das Erforderliche anzuordnen (vergl. Schiff. Pol. Verordn. vom 9. Mai 1864 im Min. Bl. f. d. inn. Verw. S. 167).

Was aus den vorstehenden Gründen etwa gegen die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen der Pol. Verordn. und des angefügten Tarifs zu folgern sein möchte, kann hier dahingestellt bleiben. Hier kam es nur auf die Ungültigkeit des § 1 Verordn. selbst an. Da diese nachgewiesen ist, so war die Revision der Staatsanwaltschaft zurückzuweisen.

(M. d. 25. B. d. Jahrb. f. Entsch. d. Kammerg.)

Kleinere Mitteilungen.

Zieleregulierung. In Ziegenhals fand kürzlich in Gegenwart des Landesbaurats Gretschel aus Breslau, Landesbauinspektors Almfstedt, Regierungsbaumeisters Diffelsdorfer aus Meisse, Landrats von Jerin, ferner der Vertreter der Stadt Ziegenhals, Bürgermeister Kern und Rathsherr Wolff, und 30 Interessenten in Sachen der Zieleregulierung ein Lokaltermin statt. Landesbau Rat Gretschel gab bekannt, daß das frühere Projekt zur Regulierung der Bielle mit Rücksicht auf das jüngste Hochwasser sich als unzulänglich erwiesen habe. Es mußte ein neues Projekt ausgearbeitet werden, nachdem die Flußsohle auf 23 bis 25 Meter verbreitert worden sei, dementsprechend müssen auch die Ufer höher und sachgemäß befestigt werden.

Diese Bauten erfordern ein Kapital von 1 200 000 Mark gegen 700 000 Mark nach dem ursprünglichen Projekt. Gegenwärtig stehen nur die vor drei Jahren bewilligten Mittel zur Verfügung. Weitere Beihilfen müssen erst vom Landtage erbeten werden. Es wurde, nach der „Schlesischen Ztg.“, vorgeschlagen, die Arbeiten unverzüglich auf Rechnung der Provinzialverwaltung in Angriff zu nehmen, falls die Interessenten sich bereit finden, die Hälfte der Kosten zu tragen, unbeschadet der etwa noch dem einzelnen zu gewährenden Staatshilfe. Diesem Vorschlage wurde zugestimmt. Die Bielle wird nach dem neuen Projekt im allgemeinen ihren bisherigen Lauf beibehalten. Vor allem soll die Einengung des Flußbettes an der Glognerschen Besitzung beseitigt werden. Mit den Arbeiten soll schon in den nächsten Tagen begonnen werden.

Der ausgiebige Regen, der in Konstantinopel ganz ungewöhnlich in dieser Jahreszeit niedergegangen ist, hat die in der dürrer Zeit sehr zusammengeschnittenen **Wasserbestände der Konstantinopeler Thalsperren** so hoch anschwellen lassen, wie es seit dreißig Jahren nicht vorgekommen ist. Fremde und Einheimische besuchen jetzt noch mehr wie bisher diese still in dem Walde von Belgrad bei Konstantinopel gelegenen Anlagen, um sich an dem ungewohnten Bilde der weiten Wasserflächen zu erfreuen, die sich dicht unter den Kronen echter Kastanien und Eichen ausdehnen. Es ist in der That ein eigener Anblick. Die meisten Becken sind zum Ueberlaufen voll; die Wassermenge wird durch breite, in großen Abmessungen angelegte Quadermauern gehalten, über die man schreiten kann, auf deren turmartigen Vorbauten Türkenfrauen in bunten Mänteln sitzen, während die Männer abgesehen auf andern Plattformen ruhen und des Paradieses denken, wo Wasserfülle sich unter Baumkronen ausbreitet. Steht man am Fuß der Mauer, die das Waldtal sperrt, so glaubt man vor einem ägyptischen Königsbau der Vorzeit zu sein. Plankierende Türme springen vor, in der Mitte ist eine Art Tor eingelassen, dessen Seitenlinien in schiefen Winkeln auf die Bodenlinie treffen. Bekanntlich hatten schon die Byzantiner diese Anlagen begonnen, die Türken haben sie weiter entwickelt, und die ganze Konstantinopeler Wasserversorgung ist insofern eine Ausnahme von allen türkischen Regeln, als die Unterhaltung nicht Allah überlassen bleibt, der ja kein Freund der Menschenwerke ist, sondern als die Türken eine Reihe zweckmäßiger Anordnungen getroffen haben, die den Bestand der Werke und die Erfüllung ihres Zweckes verbürgen. So ist es verboten, in dem recht bedeutenden Gebiet des Waldes von Belgrad Holz zu fällen, Ziegen oder anderes Vieh zu halten. Um diesem Verbot Nachdruck zu geben, hat man sogar zwei Dörfer, Belgrad und Kömürschitsjöi, deren Bewohner mehrfach bei der Uebertretung des Verbotes betroffen worden waren, aufgehoben. Auf ihrem Platze herrscht jetzt Wüstenei, nur die Kirche ist erhalten, und die Quelle sprudelt noch. Der Wald beginnt urwaldartig zu werden; Kastanien, Eritagebüsch, Farn, Erdbeerbäume und Eichen verwachsen mit Efeu und Klematis; einige bessere Wege durchschneiden das Gebiet, Truppenposten halten viele Punkte besetzt, und wenn auch die Haltung lagernder Patrouillen und Posten entschieden malerischer in ihrer Wirkung ist als militärisch, so ist doch die Sicherheit gut, und die Sommerfrischer zu Wagen und zu Pferde können unbesorgt das seltene Bild genießen, das jetzt die Thalsperren bieten.

Ueber die Fortschritte der **Wasserversorgung im oberschlesischen Industriebezirk** wird der „Schles. Ztg.“ folgendes berichtet: Die Verhandlungen über die einheitliche Regelung der Wasserversorgungsverhältnisse des oberschlesischen Industriebezirks sind nunmehr, nachdem die in Zukunft anzuwendenden Grundsätze durch die beteiligten Minister festgelegt worden sind, soweit vorgeschritten, daß die Aufstellung der Formulare zu den mit den Wasserabnehmern abzuschließenden neuen Wasserlieferungsverträgen erfolgen kann. Der Entwurf

für die neue bergfiskalische Wasserleitung von Morgenroth nach Bielschowitz, Paulsdorf und Kunzendorf (Kreis Zabrze) liegt zur landespolizeilichen Prüfung vor. Die Wasserleitung in Ziegenhals hat noch nicht fertiggestellt werden können, weil mit einigen Grundbesitzern der Nachbargemeinde Dürr-Kunzendorf über die Hergabe von Grund und Boden zur Verlegung des von der Wassergewinnungsanlage nach dem Hochbehälter zu führenden Rohrstranges eine Einigung nicht zu erzielen ist. Es ist deshalb die Erwirkung des Enteignungsrechts beantragt worden. Die Angelegenheit ist nunmehr außerordentlich dringlich geworden, da die letzte Hochwasserkatastrophe auch Ziegenhals auf das schwerste betroffen und die dortigen ohnehin mangelhaften Wasserungsverhältnisse derart verschlechtert hat, daß im öffentlichen Gesundheitsinteresse die möglichst baldige Inbetriebsetzung der sonst nahezu fertigen Wasserleitung herbeigeführt werden muß. — Die von den Städten Kattowitz und Königshütte in Auftrag gegebenen Entwürfe für systematische Entwässerungsanlagen sind ausgearbeitet. Es wird ihre baldige Vorlage zur landespolizeilichen Prüfung erwartet.

Allgemeines und Personalien.

Die Beamten des Danziger Deichverbandes haben, da dieser Verband Zwecke zu erfüllen hat, die in direkter Beziehung zu den Aufgaben des Staates stehen, das Steuervorrecht der mittelbaren Staatsbeamten.

Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts, II, Senats, vom 14. Mai 1901 (II. 791.)

Durch die Entscheidung des Bezirksausschusses sind dem Kläger, einem mit fester Besoldung angestellten Beamten des Danziger Deichverbandes, die Vorrechte der mittelbaren Staatsbeamten gemäß § 2 der Verordnung vom 23. September 1867 (§ 41 R. N. G. v. 14. Juli 1893) zugebilligt worden, und ist im Zusammenhange damit die von ihm in Danzig für das Rechnungsjahr 1900 zu entrichtende Gemeinde-Einkommensteuer von . . . Mk. auf . . . Mk. herabgesetzt.

Mit der Revision hat der Beklagte die Annahme des Bezirksausschusses, daß der Danziger Deichverband zu dem in § 2 der genannten Verordnung behandelten Korporationen gehöre, bekämpft: er hält sich für berechtigt, den Kläger von einem Einkommen von . . . Mk. welches sich aus . . . Mk. Gehalt und . . . Mk. Zinseinnahmen zusammensetzt, heranzuziehen.

Dem eingelegten Rechtsmittel war der Erfolg zu versagen. Zutreffend hat der Vorderrichter die Entscheidung von der unter den Parteien allein noch streitigen Frage abhängig gemacht, ob der Danziger Deichverband in dessen Dienste der Kläger steht, als „eine dem Staate untergeordnete Korporation“ gemäß § 2 a. a. O. anzusehen ist. Was den Begriff der letzteren anlangt, so hat er sich den in früheren Entscheidungen des Gerichtshofes (cf. Bd. XVI S. 156 Bd. XIX S. 66 Bd. XX S. 39) ausgesprochenen Grundsätzen angeschlossen.

Demgemäß hat er auch hier angenommen, daß zu der in Frage stehenden Sonderart von Korporationen nur solche gehören, die organisch in die Verfassung des Staates eingreifen, Zwecke zu erfüllen haben, die in direkter Beziehung zu den Aufgaben des Staates stehen, oder welche mit den sie vertretenden Organen sich als in die Verfassung des Staates eingreifende, staatlichen Aufgaben näherstehende Behörden darstellen. Von diesen Gesichtspunkten aus, ist er dazu gelangt, dem Kläger das steuerliche Beamtenvorrecht zuzubilligen, und dem war beizutreten.

Die Zwecke des Danziger Deichverbandes, dem als vorzeitigem Deichverbande des Danziger Werders nach dem Statute

vom 12. Januar 1857 die Anlegung und Unterhaltung eines Deiches gegen die Ueberschwemmungen der Weichsel in der Niederung von Dirschau bis Danzig am linken Ufer des Flusses oblag, sind jetzt dem landesherrlich vollzogenen durch das Amtsblatt der Regierung zu Danzig bekannt gemachten Statute für den Weichsel Rogat-Deichverband vom 20. Juni 1889 zu entnehmen. Als Glied dieses in Ausführung des § 2 des Gesetzes vom 20. Juni 1888, betreffend die Regulierung der Stromverhältnisse in der Weichsel und Rogat, vom 20. Juni 1888 (G. S. S. 251) und auf Grund des Gesetzes über das Deichwesen vom 28. Januar 1848 — § 11 und 15 — (G. S. S. 54) gebildeten Gesamt-Deichverbandes hat er außer Vorflutanlagen insbesondere die im § 13 des Statuts genannten Deiche auszubauen und zu unterhalten und damit das Deichgebiet (cf. § 12 litt. A des Statuts) vor den demselben durch die Weichsel drohenden Ueberschwemmungsgefahren zu schützen.

Daß diese Zwecke nicht lediglich die zu dem Deichverbande vereinigten Grundbesitzer angehen, sondern zu den Aufgaben des Staates in naher Beziehung stehen, dafür ist abgesehen von der allgemeinen Vorschrift des § 10 Titel 17 Teil II des Allgemeinen Landrechts: „die nötigen Anstalten zur Erhaltung der öffentlichen Ruhe, Sicherheit und Ordnung und zur Abwendung der dem Publika oder einzelnen Mitgliedern desselben bevorstehenden Gefahr zu treffen, ist das Amt der Polizei,“ in der Vorentscheidung mit Recht auf das Deichgesetz verwiesen worden. Im § 11 desselben sind die Bedingungen der Bildung von Deichverbänden bestimmt, derselbe lautet:

„Ist es zur Abwendung gemeiner Gefahr oder zur erheblichen Förderung der Landeskultur erforderlich, Deiche und dazu gehörige Sicherungs- und Meliorationswerke anzulegen, zu erweitern oder zu erhalten, so sollen die Besitzer sämtlicher der Ueberschwemmung ausgesetzten Grundstücke zur gemeinsamen Anlegung und Unterhaltung der Werke unter landesherrlicher Genehmigung zu Deichverbänden vereinigt werden. Zubor sind jedoch alle Beteiligte nötigenfalls nach Erlassung eines öffentlichen Aufgebots, welches die im § 2 bestimmte Wirkung hat, mit ihren Anträgen zu hören.“

Nach § 18 ruht die in einem Deichverbande zu leistende Deichpflicht unablässig auf den Grundstücken, ist den öffentlichen Lasten gleich zu achten und hat in Kollisionsfällen vor denselben den Vorzug. Dieser Vorrang ist durch die neueste Gesetzgebung den zur Erfüllung der Deichpflicht erforderlichen Beiträgen und Leistungen, ohne Unterschied, ob sie von der zuständigen Staatsbehörde ausgeschrieben sind oder aus der auf einem Deichverbande beruhenden Deichpflicht entspringen, belassen worden (cf. Art 66 des Einführungsgesetzes zum Bürgerlichen Gesetzbuche und Art. 1 des Preussischen Ausführungsgesetzes zum Reichsgesetz über die Zwangsversteigerung etc. vom 23. September 1899), wie auch andererseits auf steuerlichem Gebiete den Deichlasten durch Zulassung ihres Abzugs von dem Einkommen gemäß § 9 I 1 des Einkommensteuergesetzes vom 24. Juni 1891 und den Deichanlagen der Deichverbände durch Anerkennung der Gemeinde Abgabefreiheit nach § 24 litt. e des Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893 eine bevorzugte Stellung eingeräumt worden ist, nachdem bereits durch das Gesetz vom 12. März 1877 (G. S. S. 19) I hinsichtlich der staatlichen Grundsteuer die Gleichstellung der Deichanlagen der Deichverbände und der im öffentlichen Interesse staatlich unter Schau gehaltenen Privatdeiche mit den in § 4e des Gesetzes vom 21. Mai 1861 (G. S. S. 253) genannten Grundstücken der Kommunalverbände ausgesprochen war (cf. die Motive zu dem Gesetz von 1877, Aktenstück 53 des Abgeordnetenhauses).

Weit über den Kreis der durch den Deich zunächst geschützten und von der Deichpflicht betroffenen Grundeigentümer greift sodann § 2d des Gesetzes von 1848, welcher vorschreibt:

„Ist die Erhaltung eines Deiches zur Sicherung einer

Niederung gegen Ueberschwemmung notwendig, so müssen bei drohender Gefahr, nach Anordnung der Polizeibehörde, alle Bewohner der bedrohten und nötigenfalls auch der benachbarten Gegend zu den Schutzarbeiten inemtgeltlich Hilfe leisten und die erforderlichen Arbeitsgeräte und Transportmittel mit zur Stelle bringen.

Die Polizeibehörde kann die in solchen Fällen nötigen Maßregeln sofort durch Exekution zur Ausführung bringen; sie ist befugt, die Verabfolgung der zur Abwehr der Gefahr dienlichen Materialien aller Art, wo solche sich finden mögen, zu fordern, und diese müssen mit Vorbehalt der Ausgleichung unter den Verpflichteten und der Erstattung des Schadens, bei dem jedoch der außerordentliche Wert nicht in Anrechnung kommt, von den Besitzern verabfolgt werden."

Aus dieser Bestimmung erhellt klar, daß nach Ansicht des Gesetzgebers die Deiche nicht nur den Besitzern bestimmter Grundstücke zu Gute kommen, sondern — abgesehen von der Landesmelioration — für den Landeschutz und die gesammte Einwohnerchaft eines Gebietes überhaupt von Bedeutung sind und deshalb zu ihrer Erhaltung auch von anderen Personen, als den zunächst beteiligten Grundbesitzern Leistungen gefordert werden können (cf. auch § 6 des Gesetzes). In Anlehnung an § 15 des Gesetzes, wonach für jeden Deichverband ein landesherrlich zu vollziehendes Statut abzufassen ist, sind dann die durch den Allerhöchsten Erlaß vom 14. November 1853 bekannt gemachten allgemeinen Bestimmungen für künftig zu erlassende Deichstatute (G. S. S. 935) ergangen, die sich unter Anderem eingehend, cf. §§ 18ff., mit den Naturalhilfsleistungen der Deichgenossen und dritter Personen, dem weitgehenden Aufsichtsrechte der Staatsbehörden (§§ 24ff. — auch Entsch. d. D. V. G. Bd. XII S. 321ff. —) sowie den Obliegenheiten der Deichbehörden (§§ 29ff.) befassen. Freilich ist die Vorschrift des § 25 des Gesetzes nach § 26 daselbst nicht absolut zwingender Natur, sondern durch statutarische Vorschriften abänderungsfähig, allein diese Voraussetzung trifft für den Danziger Verband nicht zu. Im § 66 des genannten Statuts für den Weichsel-Nogat-Deichverband sind für die Deichverteidigung bei Eisgang und Wassersegefahr im Danziger

Deichverband die allgemeinen Bestimmungen maßgebend; auch im Uebrigen weicht das Statut von ihnen nicht wesentlich ab.

Die auf das Gesetz und den Allerhöchsten Erlaß von 1853 gegründete Annahme, daß die Deichverbände als öffentlich-rechtliche gemeindeähnliche Verbände neben den Interessen der Mitglieder auch auf die Staatsaufgaben direkt bezügliche Zwecke zu erfüllen haben, mußte hiernach für den Danziger Deichverband gelten und damit auch dem bei ihm als Deichmeister (§§ 55, 56 des Statuts) angestellten Kläger das Steuervorrecht der mittelstaatsbeamten zugebilligt werden.

Auf die Frage, ob unter Umständen das staatliche Interesse bei einem Deichverbände ganz zurücktreten und der Dienst der Angestellten desselben auf die Förderung des Nutzens der Mitglieder beschränkt sein kann, womit jenes Beamtenprivilegium kaum vereinbar sein würde, brauchte nach Lage des Streitfalles nicht eingegangen zu werden. Auch konnte für die Anschauung des Beklagten die von ihm angezogenen früheren Entscheidungen des Gerichtshofes, in denen der Anspruch anderer Beamten auf die Steuerbegünstigung geprüft ist, nicht verwertet werden. Das Urteil vom 23. Januar 1897 (Preuß. Verw.-Bl. Jahrg. 18 S. 231 u. 232) worin das Privilegium der Beamten einer Wassergenossenschaft verjagt worden ist, beschäftigt sich mit dem die Bildung solcher Genossenschaften regelnden Gesetze vom 1. April 1879 (G. S. S. 297 und mit dem bereits vor dem Deichgesetze erlassenen Gesetze über die Benutzung der Privatflüsse vom 28. Februar 1843 (G. S. S. 41.) Die Anwendung des ersteren auf das Deichwesen ist durch § 2 daselbst ausgeschlossen.

Für die von dem D. V. G. vertretene Auffassung sei endlich noch hingewiesen auf von Köhne, das Staatsrecht der preuß. Monarchie, IV. Auflage, III. Band S. 404, auf die Entscheidung des Reichsgerichts in Civilsachen Band XXV. Seite 271 ff. und die bei von Brauchitsch Band I zu §§ 96, 97 des Zuständigkeitsgesetzes enthaltene Note 1. Ueber die Höhe der den Kläger bei Erlangung des Steuervorrechts treffenden Abgabe besteht unter den Parteien Einverständnis.

Schluß des ersten Jahrganges, wozu Inhaltsverzeichnis beiliegt.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesethalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 30. August bis 12. September 1903.

Aug. Sept.	Beverthalsperre.					Lingesethalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.	
	Sperren- Inhalt in Tausend. cbm	Wassermasse abgabe u. verbunstet in Tausend. cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Sperren- Inhalt rund in Tausend. cbm	Wassermasse abgabe u. verbunstet in Tausend. cbm	Sperren- Abfluß täglich cbm	Sperren- Zufluß täglich cbm	Nieder- schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitsstund. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.		
30.	3200	—	113170	50000	—	1450	—	3880	20400	—	5260	—		
31.	"	—	16770	47400	—	1455	—	10030	17730	—	8600	2200		
1.	3225	—	20800	44250	—	"	—	11510	16000	—	7500	2000		
2.	3240	—	20600	39570	—	1460	—	12140	15400	—	6500	1900		
3.	3250	—	20800	35320	—	1455	5	12800	14000	—	5800	"		
4.	3270	—	23570	29630	—	"	—	14220	12700	—	5300	"		
5.	3290	—	21630	26260	1,0	1445	10	18000	11430	—	5000	"		
6.	3300	—	3260	25660	9,1	"	—	4830	9310	—	2710	—		
7.	3290	10	51470	23150	—	1425	20	30780	"	0,8	5200	1970		
8.	3260	30	53380	17250	—	1405	20	27050	8160	—	6100	2200		
9.	3240	20	79690	87490	18,0	1395	10	25940	23970	26,6	5000	1300		
10.	3250	—	30040	26880	2,0	1405	—	15200	13690	5,1	7400	2800		
11.	3270	—	197670	206070	39,0	1430	—	12020	94710	42,2	21500	—		
12.	3300	—	524100	377640	4,6	1580	—	5440	112000	8,7	39600	—		
			60000	1177150	1036570	73,7		65000	203840	378810	83,4		20070 = 802800 cbm	

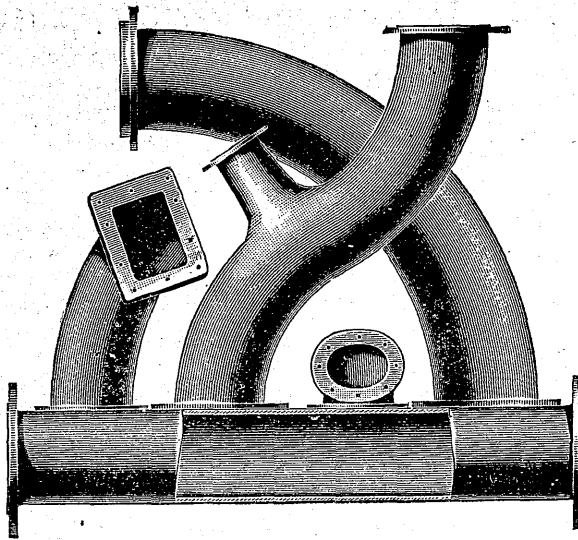
Die Niederschlagswassermenge betrug:

a. Beverthalsperre 73,7 mm = 1731950 cbm.

b. Lingesethalsperre 83,4 mm = 767280 cbm.

Ueberlappt geschweisste Rohre

bis zu den grössten Durchmessern und
Schweissarbeiten jeder Art



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

**Deutsch-Oesterreichische
Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf.**
Düsseldorf 1902:
Goldene Staats-Medaille
und **Goldene Medaille der Ausstellung.**

Aktien-Gesellschaft für Grossfiltration Worms

baut und projektirt:

Filteranlagen

für Thalsperren-Wasser
zu Trink- u. Industriezwecken.

Enteisungsanlagen.
Moorwasserreinigung.

Weltfilter
für Wasserleitungen.

Biologische Kläranlagen für Abwässer.

Prospekte u. Kostenvoranschläge gratis.

Vallendarer Thonwerke, G. m. b. H.

Vallendar a. Rhein,

Liefern aus eigenen Gruben:

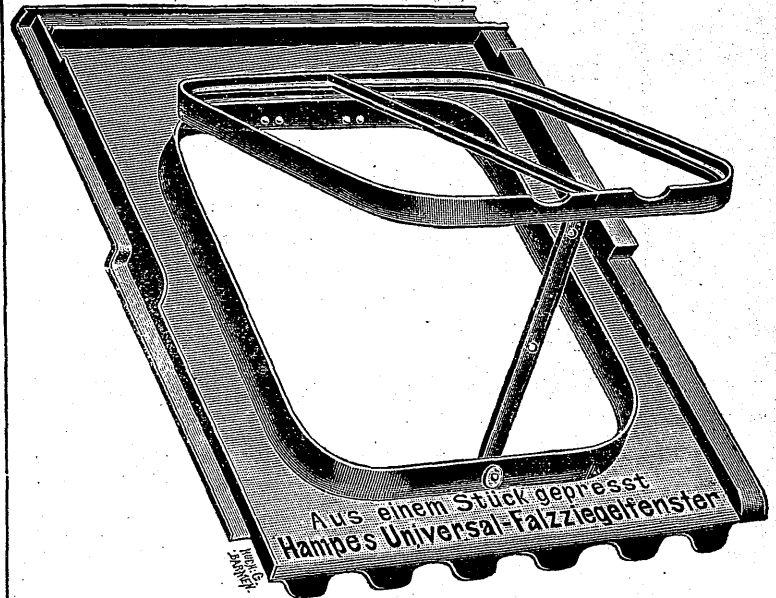
1. **Hochfeuerfeste keramische Thone**, Thonerde-gehalt bis 45,2 pCt., Segeriegel bis einschließlich 35.
2. **Hornstein und Quarzit**, Kieselsäure 99,2 pCt., Segeriegel 36.

Arbeitstägliche Leistungsfähigkeit 5 0 0 0 0 kg.
Verfandt pro 1900: **45,463,100 Kilo.**



Remscheider Dachfenster-Fabrik und Verzinkerei

Hugo Hampe, Remscheid



fabrizirt und empfiehlt als Specialität
schmiedeeiserne verzinkte Dachfenster.
Aus einem Stück gepresst.

Für alle Bedachungen genau passend.

LÜFTUNGS-FENSTER,

das Eindringen des Regens während dem Lüften verhindernd.
D. R. G. M. No. 144893 u. 156483.

Schornstein-Aufsätze mit doppelter und ge-
härteter Kugellagerung.
Festrost, Einrusten, Ausleiern ausgeschlossen.
D. R. G. M. No. 118938 u. 156398.

Schneefanggitter, aus einem Stück gestanz.
D. R. G. M. Nr. 144775.

Dachhaken * Rinneisen * Schneefangstützen * Asphaltöfen.



Wer sich über eine zweckmässige

Anlage von Thalsperren

als wirksamste Mittel gegen Hochwassergefahren, zur Wasser-
versorgung, Kraftgewinnung und für Schifffahrtzwecke
interessirt, sei auf die im unterzeichneten Verlage erschienenen zwei
Werke hingewiesen, welche von der Fachpresse nur ausgezeichnete
Beurtheilung erfahren haben:

Der Thalsperrenbau und die deutsche Wasserwirtschaft.

Von E. Mattern, Regierungsbaumeister. 100 S. in Lex. 8°. 1902.

Preis geh. M. 3,—, geb. M. 3,75.

Der Thalsperrenbau nebst Beschreibung ausgeführter Thalsperren.

Von P. Ziegler, Königl. Bauinspektor. 2 Theile in 1 Bde.,
304 S. in Lex. 8° mit 212 in den Text gedr. Abb. 1900.

Preis geh. M. 15,—, geb. M. 16,50.

Ausführliche Prospekte über diese technisch und wirtschaftlich
gleich bedeutsamen Werke stehen zu Diensten.

Polytechnische Buchhandlung H. Seydel

Berlin W. 8, Mohrenstr. 9 und Charlottenburg, Berlinerstr. 134 a.

Jedermann sein eigener Rechtsbeistand

durch den Besitz von

Deutsches Recht

Ein Hilfsbuch für
Beamte, Gewerbetreibende, Kaufleute, Hausbesitzer etc.

Mit Erläuterungen und einem ausführlichen Formularbuche.

Herausgegeben von

Geheimer Justizrat W. Göze

in Verbindung mit hervorragenden Sachmännern.

Zweite bedeutend vermehrte und verbesserte Auflage.

Preis in 2 eleganten Leinenbänden 22 Mark oder
2 hocheleganten Halblederbänden 26 Mark.

Berlin W. 57.

Deutsches Verlagshaus Bong & Co.

Kurt Stern

Essen-Ruhr

liefert prompt und billigst

Baugleise, Wagen,

Locomotiven,

Weicher, Ersatzteile,

Oberbaugeräthe.

Baummaschinen,

Hebezeuge,

Tiefbohrwerkzeuge

zu Kauf! zur Miete!

Sächsisch-Thüringisches Technikum Rudolstadt

1. Höhere Fachschule für: Architekten u. Bau-Ingenieure. 2. Mittlere Fachschule für: Hoch- u. Tiefbau-Techniker. 3. Fachschule f.: Bau- u. Möbel-Tischler. Staatskommissar. Staatl. Reifeprüfung.

Prog. durch Direktion.

Siderosthen-Lubrose

in allen Farbnuancen.

Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
Mauerwerk

gegen Rostungen und chemische Einwirkungen.

Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Facadenanstrich.

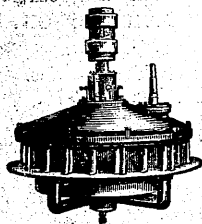
Außerige Fabrikanten:

Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

Turbine „Phönix“

Garantirter Nutzeffekt

80%



Prima Referenzen und Bremsprotokolle stehen zu Diensten.

Schneider, Jaquet & Cie.

Strassburg-Königshofen (Elsass.)

Monatschrift des Bergischen Geschichts-Vereins.

Kommissionsverlag

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

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

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

Walther Engels,

Remscheid,

Alleestraße 42

empfehl ich zur Uebernahme von

Prunktafeln und Festessen

jeder Art unter Zusicherung sachgemäßer Anrichtung
und aufmerkamer Bedienung.

Drachtseile

für Transmissionen, Aufzüge, Winden etc. Förderseile, Bremsseile, Lauf- und Zugseile für Luftbahnen. Dampfzug-Stahl-drachtseile, Stahl-drachtseile für Schiffszwecke, Blitzableiterseile, Bogenlampenseile. **Transmissionseile** aus Manila, bad. Schleißhanf und Baumwolle, Hanfthau fabrizirt

Kabelfabrik Landsberg a. W.

Mechan. Draht- u. Hanfseilerei (G. Schroeder.)

Stahl-Windmotore

zur Wasserversorgung und Antrieb von Maschinen, sowie

Fernpumpwerke

für Windmotor u. Handbetrieb liefert

G. R. Herzog, Dresden 59 (Gegr. 1870.)

Grösste und leistungsfähigste Stahlwindmotoren und Pumpenfabrik Deutschlands. Langj. Erfahrung. Prospekte, Preislisten etc. gratis.

Goldene Medaille 1902.

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

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