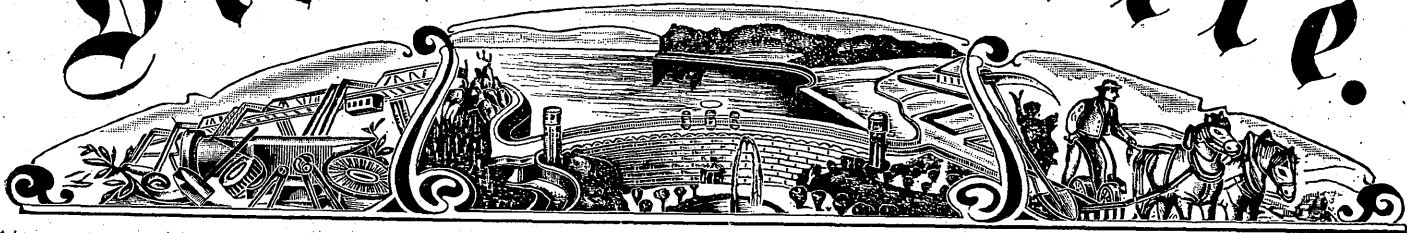


Der Anzeigenpreis beträgt für die viergespaltene Garnondzeile oder deren Raum 25 Pfg. und ist bei der Aufgabe zu entrichten.

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 Reime 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 Nachseiferung 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 schwerwiegenden 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 *L a n d b a u z u b e l e b e n*, daß nicht alljährlich Tausende von Auswanderern dem Vaterlande den Rücken wenden, um dessen Konkurrenten zu stärken.“ Derselben 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 ergibt 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 Ordre 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 Heilen 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 prachvollen 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 Ruhrthal Sperrenverein 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 Thal sperren Genossenschaft „Füelbecke", mit der Genossenschaft zur Erbauung zweier Thal sperren im Glörbach- und im Zubachthale, mit der Emnepe Thal sperren-Genossenschaft. Vom Vorstand sind genehmigt, aber von den Regierungspräsidenten noch nicht bestätigt: Verträge mit der Thal sperren Genossenschaft der oberen Ruhr, mit der Stadt Haspe, mit der Verfethal sperren-Genossenschaft, mit der Stadt Lüden-scheid. — Eine Subvention ist ferner bewilligt: der Desterthal sperren-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 Thal sperren-Genossenschaft, worüber noch nicht Beschluß gefaßt ist. Die bewilligten bezw. vertragmäßig festgesetzten Subventionen betragen für die Füelbecke-Thal sperre 4000, Glörbach- und Zubach-Thal sperre 32 000, Emnepe-Thal sperre 100 000, Henne-Thal sperre (Genossenschaft der oberen Ruhr) 81 000, Haspe-Thal sperre 20 000, Verje-Thal sperre 12 000, Dester-Thal sperre 27 000, zusammen 276 000 Mk. Der Rechnungsab-schluß 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 Henne-thal 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.

Thal sperrenbau in Marklissa.

Von einer Besichtigung des Thal sperrenbaues 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 Queisufser 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 Dampfpfeifen 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 Thal sperrenbau 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 Besichtigung 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 Boberthalsperre bei Mauer übertragen werden möge. Die Projektbearbeitung für diese auf einen Fassungsraum von 50 Millionen Kubikmetern Wasser (gegen nur 15 Millionen der Queis-thalsperre) 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 Queis-thalsperre 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 Weiserinhalt 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 Emschersohle 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 Wassernoth 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 unverbiedt 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 Staumauern 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 Bohnen 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 zusammenschließen, 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 erteilt 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 Bamedorf 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	1300		
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 „**Daubureau 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-Verzeichniß
 ausgegeben wird.