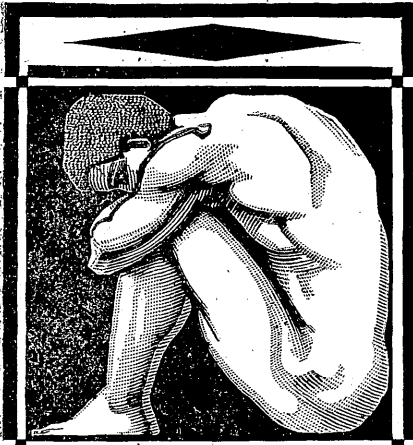


Die Talsperre.



6. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 35.

11. September 1908.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Wasserkräfte der Alpenländer Oesterreichs.

Die Wasserkräfte der Alpenländer Oesterreichs allein hat man schon auf 1,700.000 PS geschätzt, und trotzdem veranlagt man für ganz Oesterreich die in öffentlichen Elektrizitätswerken bisher nutzbar gemachten Wasserkräfte erst auf 16.000 PS, also auf nicht einmal den hundertsten Teil der Wasserkräfte selbst nur der Alpenländer! Wie es mit der Verwertung der Wasserkräfte Oesterreichs noch heute steht, beiläufig ebenso verhält es sich auch mit der Regelung der rechtlichen Fragen des Elektrizitätswesens. Ja, vielleicht ist die eine Rückständigkeit mit der anderen in nur zu enger Verbindung, im Verhältnis der wechselseitigen Folgewirkung. Und deshalb muß man es nur mit um so größerer Befriedigung begrüßen, daß der Minister für öffentliche Arbeiten nunmehr die Vorbereitungen für die Abhaltung einer Enquete über die legislativen und administrativen Fragen des Elektrizitätswesens abgeschlossen hat. Die Enquete wird ihre Beratungen im kommenden Monate beginnen. Schon der Fragebogen dieser Enquete zeigt klar, um welche wichtige Fragen es sich bei diesen Beratungen handeln wird, und wie vieles, geradezu Entscheidendes, für die Möglichkeit der Nutzbarmachung der Wasserkräfte in Oesterreich auf dem Gebiete der Gesetzgebung noch zu schaffen ist. In den allerwichtigsten Fragen sieht man sich da noch vor einem bedauerlichen Vakuum, dessen Umfang es eigentlich erstaunlich erscheinen läßt, daß auch jetzt doch schon einige Elektrizitätsanlagen hergestellt worden sind. Und das in einem Lande, das wohl mehr als irgend ein anderes in Europa über große und starke Wasserkräfte verfügt, in einem Lande, wie Oesterreich, dessen Industrie ja geradezu angewiesen ist, zur Ausgleichung der Bedingungen ihres Wettbewerbs mit dem Auslande die Betriebskosten möglichst zu ermäßigen. In buchstäblicher Wichtigkeit trifft es zu, daß nur zu viel Wasser so viele Jahrhunderte hindurch ungenützt abfließen mußte, bis die öffentliche Verwaltung sich endlich ihrer Pflichten, aber auch ihrer Rechte gegenüber diesem unschätzbaren Kraftbesitz der Gesamtheit erinnert hatte. In Ermanglung einer durchgreifenden Regelung der Gesetzesfragen der Wasserkraftverwertung hat

man sich ja bisher eigentlich nur mit Vorsichtsmaßregeln zugunsten der künftigen Deckung des etwaigen Kraftbedarfes der Staatsbahnen begnügt. Darauf beruht vor allem die Einschränkung der Zeitdauer der Wasserkraftkonzessionen. Erst in den letzten Jahren hat man sich zur zielbewußten Vorbereitung einer eingreifenden Reformaktion entschlossen, indem man an die Schaffung des Wasserkraftkatasters gegangen ist. Das war unbedingt geboten, denn auch auf diesem Gebiete gilt das Wort: „Erkenne dich selbst!“ Erst der Besitz des Wasserkraft-Katasters verbürgt ja den so unerläßlichen Einblick und die Uebersicht über unseren Besitz an Wasserkräften, also auch die Orientierung darüber, was gewissermaßen als Reservation des Staates zu behandeln, und darüber, was dann für die privaten Betriebe freigegeben werden kann. Dieser Wasserkraft-Kataster ist seither in der Hauptsache schon vollendet worden, und es ist auch bekannt, daß die Staatsbahnenverwaltung sich bereits vor einiger Zeit gewisse Wasserkräfte für den Betrieb einzelner Strecken des westlichen Netzes gesichert hat.

Diese vorbereitenden Arbeiten haben vielleicht nur noch mehr dargetan, welche Lücke und Leere auf dem Gebiete des Elektrizitätsrechtes in Oesterreich gähnt. Da ist eigentlich noch alles zu regeln, kaum etwas ist bisher in systematisch durchdachter Weise unter Würdigung der Errungenschaften der modernen Technik auf gerade diesem Gebiete der österreichischen Gesetzgebung geschaffen worden. Die Enteignungsfrage ist da ebenso wenig entschieden, wie die der Betriebspflicht und des Kontrahierungs- und Abgabezwanges. Und man sollte doch glauben, daß gerade in diesem Bereiche dem Enteignungsrechte eine ganz besondere Bedeutung zukäme, hier, wo es sich um Schaffung von Anlagen handeln kann, die in eminentester Weise vor allem öffentlichen Zwecken dienen zu haben. So setzt die Enquete denn auch gleich bei der Frage ein, ob es sich empfiehlt, wirtschaftlich hervorragenden Elektrizitätsunternehmungen den Charakter der Gemeinnützigkeit zuzuerkennen und ob es sich empfiehlt, insbesondere ein Enteignungsrecht in solchen Fällen festzusetzen. Wir möchten hier nur bemerken, daß der Fragebogen von Elektrizitätsunternehmungen spricht, während es sich unseres Erachtens zur Vermeidung jedes Mißverständnisses gerade in diesem Falle empfehlen würde, die Entscheidung über die Frage der Gemeinnützigkeit nicht nach

der Unternehmung, sondern nach der Anlage zu treffen. Denn man kann es sich sehr leicht denken, daß eine im übrigen auf Gewinn berechnete Erwerbsunternehmung, wie es ja unsere großen und kleinen Elektrizitätsunternehmungen privaten Charakters sind, in dem einen oder andern Falle eine Elektrizitätsanlage für öffentliche Zwecke herstellt und betreibt. Das Maßgebende ist hier also nie die Unternehmung, sondern die Anlage. Für Elektrizitätsunternehmungen öffentlichen Charakters, wie beispielsweise Elektrizitätswerke von Städten, ist die Frage nach der Gemeinnützigkeit ja gar nicht mehr erst zu stellen. Sie erhebt sich nur bei Anlagen privater Unternehmungen, wobei aber, wie wir schon betont haben, eben der Charakter nur der Anlage selbst das Entscheidende bilden kann. Deshalb hätte es sich in der Textierung der ersten Frage vielleicht empfohlen, die Gemeinnützigkeitsbestimmung von der Anlage, also nicht von der Unternehmung, vom Betriebe, nicht vom Betriebsführer abhängig zu machen. Schon die im Fragebogen gestellten Fragen über das Enteignungsrecht lassen mit Befriedigung erkennen, daß die österreichische öffentliche Verwaltung die Zuerkennung des Enteignungsrechtes für gemeinnützige Elektrizitätsanlagen in das Bereich mindestens ihrer Erwägungen gezogen hat. Und dasselbe gilt auch von der Ersetzung eines beschränkten Monopolrechtes und eines Betriebs- und Kontrahierungszwanges, Vorkehrungen, wie sie seinerzeit auch Sektionsrat Professor Dr. Krasny in lichtvoller Weise erörtert hat. Es trifft ja auch vollkommen zu, daß eine gewisse Analogie zwischen dem Eisenbahnkonzessions- und Betriebsrechte einerseits und dem erst zu schaffenden Elektrizitätsrechte besteht. In diesem Sinne ist es ja auch bezeichnend, daß man angesichts des Mangels eines Elektrizitätsrechtes sich mit der allerdings oft recht schwierigen Anwendung der Bestimmungen der Eisenbahnbetriebsordnung auf die elektrischen Bahnen, freilich schlecht und recht, beholfen hat.

Ueberaus bemerkenswert ist es, daß die geplante Enquete auch darüber beraten wird, ob es sich empfiehlt, gesetzliche Bestimmungen über die Ein- und Ausfuhr von Elektrizität zu treffen. Damit wird nun vielleicht ein ganz neuer Begriff in das Vertragsrecht des internationalen Handels eingeführt. Man denke nur, daß unsere Handelsverträge, wie sie jetzt gelten, den Warenverkehr von Land zu Land regeln. Hier aber handelt es sich um den Kraftverkehr! Ist nun die elektrische Kraft wirklich als Ware anzusehen und deshalb dem Handelsvertragsrechte zu unterwerfen? Wenn sie eine Ware in diesem Sinne ist, dann kann allerdings auf Grund der geltenden Tarifverträge Oesterreich-Ungarns ein solches Einfuhr-, Ausfuhr- und Durchfuhrverbot gar nicht in Betracht kommen. Denn unsere Handelsverträge lassen solche Verbote nur für ganz genau bestimmte, hier aber nicht zutreffende Ausnahmefälle zu. Indes kaum irgend jemand wird behaupten wollen, daß die elektrische Kraft als Ware in gewöhnlichem Sinne des Wortes aufzufassen ist; deshalb kann sie in diesem Sinne auch nicht den Bestimmungen der Handelsverträge über den Warenverkehr unterworfen werden. Auch da zeigt sich wieder, wie das Neue auch neue Rechtsformen schafft, ja schaffen muß. Das öffentliche Recht folgt dem Leben, es ist der Diener, nicht der Meister des Lebens. Und so wird es ganz begreiflich, daß hier die Rechtsbildung im Gefolge der Technik schreitet. Daß sie nicht allzulange und allzuweit hinter der rastlos vorwärts eilenden Technik unserer Zeit zurückbleibe, dafür wird auch die jetzt vorbereitete Enquete über die legislativen und administrativen Fragen des Elektrizitätswesens zu sorgen haben.



Talsperren.

Die Talsperren in der Radaune bei Ruthen und Straßschin-Prangschin.

Die Elektrizitätszentralen zur Versorgung von elektrischem Strom für Kraft und Licht spielen im heutigen wirtschaftlichen Leben für Stadt und Land eine hervorragende Rolle. Namentlich ist für den landwirtschaftlichen Betrieb der elektrische Strom von ganz besonderer Bedeutung dadurch geworden, daß die durch ihn gesicherte sofortige Bereitschaft der Kraft zum Betriebe aller landwirtschaftlichen Maschinen große Vorteile und Bequemlichkeiten, dem nicht immer in Bereitschaft stehenden Lokomobilbetrieb gegenüber bietet. Man bedenke, ehe die Lokomobile an die geeignete Stelle geschafft und angeheizt wird, geht wertvolle Zeit verloren, und oft müssen, wenn der Betrieb dann schließlich mit der Lokomobile eröffnet werden kann, die getroffenen Dispositionen z. B. durch Umschlag der Witterung umgestoßen werden. Auch wird die Lokomobile gerade, wenn sie notgedrungen den Betrieb eröffnen soll, durch irgend einen Schaden betriebsunfähig usw. Es ist daher mit Freude zu begrüßen, daß der Kreis Danziger Höhe und der Karthausener Kreis es unternommen haben, durch Herstellung von Talsperren in Straßschin-Prangschin sowie in Ruthen die in dem Wasserlauf der Radaune schlummernden Kräfte zu sammeln, um sie durch Umwandlung in elektrischen Strom auf weite Entfernungen Interessenten gegen entsprechendes Entgelt zur Verfügung zu stellen.

Der Talsperrenbau ist uralt, aber erst durch den vor etwa zwanzig Jahren erfolgten Vorgang des Professors Inke in Aachen in Deutschland wieder aufgenommen worden. Zudem kann sich unsere Provinz rühmen, schon Talsperren aus der Ritterzeit zu besitzen. Bei Elbing sind z. B. in dem Ursprungsgebiet des Himmelfließes durch die Ordensritter Talsperren angelegt, von denen heute noch vier Stück im Betriebe sind; sie dienen dazu, das Wasser bei Regenzeiten aufzustauen, um es in trockener Zeit abzugeben. Die bei Elbing am Himmelfließ gelegenen sechs Mühlen haben die Wasserwirtschaft in diesen Talsperren durch gemeinsame Beschlüsse zu regeln, und sie wissen die großen Vorteile der Talsperren-Wasserwirtschaft zu schätzen. Den Elbingern ist ein Ausflug nach den Talsperren, insbesondere nach der sogenannten Geizhalstalsperre, wo auf dem Sperredamm der Talsperre ein Restaurant zur Erholung einladet, von dem man auch die schöne Wasserpiegelfläche des Staubeckens beobachten kann, nicht unbekannt. Viele der Besucher ahnen freilich nicht, daß hier vor vielen Hunderten von Jahren die Hand des Ingenieurs zu demselben Zweck bereits tätig war, der heute allgemein als nützlich anerkannt wird, nämlich: um Wasserkräfte zu gewinnen und um Wassergefahren durch Ansammlung von Wasser in großen Staubecken zu beseitigen.

Die neuen Talsperren an der Radaune sollen nun zwar in erster Linie dazu dienen, das aufgestaute Wasser durch möglichst hohe Gefälle auf die Wassermotoren (Turbinen) einwirken zu lassen, um so eine möglichst große Kraft zur Erzeugung elektrischen Stromes zu gewinnen. Aber auch zur Regelung der Wassermenge der Radaune werden die Talsperren in gewissem Sinne dienen, sodaß auch die unterhalb gelegenen alten Triebwerke davon einen Vorteil zu erwarten haben. Ferner werden die Staubecken der Talsperren zum Niederschlagen des Sandes, welcher von den steilen Bergabhängen des Radaunetales abgeschwemmt wird, vorzügliche Dienste leisten, und somit für die Zukunft die Schäden, welche die Sandführung der Radaune, wie bekannt, früher verursachten, wesentlich gemildert werden. Dieser Erfolg der Talsperren hat denn auch die Staatsregierung veranlaßt, eine Beihilfe für den Bau zu gewähren.

Schließlich wird die Grundeisbildung in der Radaune eine

Verminderung erfahren; in wie weit dies auf die alten Triebwerksanlagen von besserndem Einflusse sein wird, kann vorher nicht angegeben werden, wahrscheinlich sind aber Verbesserungen auch nach dieser Richtung hin zu erwarten.

Die Ausführung der Talsperren erfolgt unter staatlicher Aufsicht, und zwar ist diese dem Meliorationsbauinspektor Krug-Danzig übertragen, während die Bauausführung für die Talsperre Straschin-Prangschin dem Regierungsbaumeister Behrend-Danzig und für die Talsperre Ruthken dem Regierungsbaumeister Hennigs-Karthaus unterstellt ist. Die Bauarbeiten für die Talsperre Straschin-Prangschin sind bereits an die sehr leistungsfähige Firma Holzmann-Frankfurt a. M. vergeben. Der elektrische Teil für beide Talsperren ist der rühmlichst bekannten Firma Siemens-Schuckert-Danzig, welche unter Leitung des Oberingenieurs Maltsch steht, übertragen. Die Turbinen und zwar zwei Stück für je 750 Pferdestärken bei 14,00 Meter Gefälle liefert die im Turbinenbau seit langer Zeit vorbildlich gewordene Turbinenfabrik J. M. Voith-Heidenheim a. d. Brenz (Württemberg), in Norddeutschland durch den Mühlenbauingenieur J. Heyn-Stettin vertreten. Die Firma Voith hat unter vielen anderen Turbinenlieferungen des Auslandes auch für den Niagara-Fall in Amerika Turbinen in verschiedenen Größen, die größten haben 12 000 PS., geliefert; der Inhaber der Firma J. M. Voith, der Geheime Kommerzienrat Fr. Voith, wurde vor etwa zwei Jahren von der Charlottenburger Hochschule wegen seiner Verdienste im Turbinenbau zum Doktor ing. h. c. ernannt.

Die Talsperrenbaukommission des Kreises Danziger Höhe hat als ihre sachverständigen Beiräte für den elektrischen Teil den Herrn Professor Köppler und für den turbinentechnischen Teil den Herrn Professor Schulze-Pillot, beide Herren Professoren der Technischen Hochschule zu Danzig, berufen, um jede Sicherheit dafür zu haben, daß nur erstklassige Arbeiten auch für die maschinellen Teile der Anlage in Frage kommen können.

Unter der Leitung aller genannten Sachverständigen und Lieferanten steht sicher zu erwarten, daß die Anlagen muster-gültig zur Ausführung kommen. Der Betrieb der Anlagen wird voraussichtlich zum Herbst des Jahres 1909 erfolgen.

Hervorzuheben ist noch, daß Talsperren für eine Druckhöhe von 14 Metern, wie sie in Straschin-Prangschin und Ruthken vorliegt, bisher auf Sandboden nicht errichtet wurden, also auch in bautechnischer Beziehung bieten die Anlagen neues und vorbildliches. So wird denn nach Fertigstellung der Anlagen das Kadametal für den Ingenieur als auch für den Laien neben seinen bekannten landwirtschaftlichen Schönheiten und den alten industriellen Anlagen weitere ganz hervorragende Anziehungspunkte erhalten. Schon vor Inbetriebsetzung der Anlagen wird sich ein Besuch der Baustellen namentlich für den Sachkenner und die Studierenden der technischen Hochschulen empfehlen. In etwa einer Stunde von Danzig sind die Anlagen zu erreichen.



Die Wispertalsperre.

Die Handelskammer zu Wiesbaden beschäftigte sich auf ihrer Vollversammlung am 26. August mit der projektierten Wispertalsperre. Damit ist das seit mehr als Jahresfrist mehr im Stillen behandelte große Projekt aus dem Stadium der einleitenden Vorbereitung herausgetreten und zur ausführlicheren Erwägung auf das Forum der Öffentlichkeit gekommen.

Zuerst wurde der Plan einer Wispertalsperre von privater Seite erwogen. Techniker und Ingenieure besichtigten die Verhältnisse des Tales und nahmen wochenlang Wasser-messungen vor. Dann beschloß der Kreisstag des Rheingaus, der Sache näher zu treten und bewilligte einige Tausend Mark

zur Anlage eines Pegels und zur Messung der täglichen Wassermengen auf längere Zeit. Der Landesgeologe Professor Dr. A. Leppla in Berlin machte im Jahre 1907 die Handelskammer in Wiesbaden auf die Möglichkeit einer Wispertalsperre aufmerksam. Im Mai dieses Jahres nahmen die Handelskammer im Beisein des Landrates von Müdesheim, Geheimrat Wagner, und des Landesgeologen Dr. Leppla eine Besichtigung des für die Sperren nötigen und geeigneten Geländes vor.

Das Niederschlagsgebiet der Wisper umfaßt 190 Quadratkilometer, die jährliche Abflußmenge wird auf 38 Millionen Kubikmeter geschätzt. Professor Leppla (S. Rheingau-kreis 1902. S. 24) gibt das Niederschlagsgebiet der Wisper mit 205 Quadratkilometer auf 150 Quadratkilometer höher an als die Wiesbadener Handelskammer. Ende Juni 1900 flossen aus diesem großen Gebiet nach Lepplas Angabe nur 40 Liter in der Sekunde ab, das macht also auf einen Quadratkilometer nicht einmal ein Fünftel Sekunden-Liter niedriger Abfluß. Dafür ist die Wisper jedoch im Winter um 10 wasserreicher. Sie wächst nach ergiebigeren Niederschlägen bei ihrem ungewöhnlich großen Gebiet rasch an und schwillt bis zur Ueberschwemmung der Wiesen und des Ufergeländes sehr häufig empor. Im Mittelalter flößte man Brenn- und Nutzholz aus den ausgedehnten Wäldungen des Wispertales nach Borch und fischte die Scheite, Wellen und Balken bei den Holz-fängen inmitten des Baches wieder auf.

Der Lauf der Wisper hat im Kreise Rheingau 14 Kilometer Länge, im Kreise Langenschwalbach ungefähr ebenso viel. Auf der Kemeler Höhe, unweit des Dörfchens Wisper, entspringend, nimmt sie nach Aufnahme des großen Dornbaches dessen Laufrichtung nach West-Südwest an. Verstärkt durch den von links zufließenden Glabbach und den von rechts kommenden Herzbach begibt sie sich zwischen Geroldstein (Geroldstein), dem einzigen Dörfchen (von Wisper nahe bei den Quellen abgeleihen) im Tale selbst, vom Kreise Langenschwalbach in den Rheingaukreis. In diesem umfaßt das Wispergebiet 66,3 Kilometer Wasserläufe, gerade die Hälfte Kilometer aller wesentlichen Wasserläufe im Rheingau überhaupt. Zwischen der Lauten- und Kammerburger Mühle nimmt die Wisper links ihren größten Nebenbach, den Ernstbach, auf. Derselbe hat mit seinen hauptsächlichlichen Zubächen: Aepfelbach, Schmalbach, Schüsselbach, Draubach und Seelbach eine Länge von 24 Kilometer. Es folgen links der Elmachbach mit 3,5, der Hüttenbach mit 2,5 der Grohlochbach mit 5,5 Kilometer, rechts der Werferbach mit 10 Kilometer, der Ranielbach mit 3,5 und der Tiefenbach mit 8,5 Kilometer. Der Tiefenbach wie der Grohlochbach kommen für die Talsperre nicht mehr in Betracht, weil sie unterhalb der projektierten Sperre sich in die Wisper ergießen.

Ueber die geologischen Verhältnisse des Wispertales gibt Prof. Leppla folgendes Bild. „Hinter dem Rheingangebirge bildete sich mit der Ausnagung des engen Rheindurchbruches Schritt haltend, ein tiefes Tal, dessen Anlage durch das schon in altpaläozöner Zeit vorhandene Rheingebirge vorgezeichnet war, und dessen Länge und Form von ihm beeinflusst wurde. Das Wispertal ist fast durchweg in die dünnschieferigen, einformigen Ton-schiefer eingesenkt, welche man nach ihrer Hauptverbreitung Hunsrück-schiefer nennt. Ihre Neigung zur Talbildung ist wegen des kleinstückigen Zerfalls eine weit größere, als diejenige der ihm in ihrem Alter sehr nahestehenden Quarzite. Aus diesem Grund und wegen der geringen Durchlässigkeit der Ton-schiefer weist das Wispertal außergewöhnlich stark zerklüftete und durchfurchte Formen auf. Seine Gehänge sind durchweg sehr steil von 20—40° Neigung, in den quer zum Schichtenstreichen gerichteten Strecken und an den nach Norden gewendeten Gehängen reich an Felsklippen und Graten und der schweren Verwitterbarkeit der Schiefer wegen arm an Vegetationsboden. Die 200—300 Meter hohen Gehänge können daher nur zur Waldkultur verwendet werden. In der Tat

liegen die 15 610 Hektar Wald des Rheingaukreises bei weitem zum größten Teil im Flußgebiet der Wisper. Fast alle Gemarkungen des ganzen Rheingaukreises von Eltwille bis Lorch greifen mit Waldkomplexen im Hinterland an die Wisper oder ihre Nebenbäche.

Die Stauwand der Sperrung käme in den Distrikt Pfaffental etwa $3\frac{1}{2}$ Kilometer von Lorch entfernt zu stehen. Der Ausgang des Tales bliebe also mit seinem breiten und fruchtbaren Wiesen- und Waldflächen der landwirtschaftlichen Benutzung erhalten. Hinter Pfaffental beginnt sich das Wispertal zu verengen. Ackerbauboden ist nur mehr in kleineren Parzellen vorhanden und auch die Wiesenflächen sind nicht sehr ausgedehnt. Menschliche Ansiedelungen, sind für das ganze Gebiet der Sperre fast nicht vorhanden. Es kommen nur die „Kammerberger Mühle“ zwei Stunden von Lorch entfernt, und vielleicht noch die „Laukenmühle“ in Betracht. Erstere besteht in einem als Sommerfrische dienenden Herrenhause eines Zweiges der Kiederfamilie Haniel, die in Berlin ansässig ist, nebst einem zugehörigen Försterhause. Beide sind neu errichtet an Stelle der früher dem Baron von Zwierlein zu Geisenheim als Eigentum zugehörenden armseligen Mahlmühle. Die Laukenmühle ist jetzt ein einfaches, aber gut eingeführtes Gasthaus, 12 $\frac{1}{2}$ Kilometer von Lorch entfernt, welches schon über 300 Jahre Eigentum der Familie Schifferstein ist. Grund und Boden des fast menschenleeren Tales sind nicht teuer, angebauter Boden ist zudem verhältnismäßig wenig vorhanden. Die Waldungen an den Hängen gehören meist den Gemeinden und sind zum Teil, weil zu entlegen, wenig wertvoll und jedenfalls zu nicht hohen Preisen zu erwerben.

In dieser Hinsicht liegen die Verhältnisse für die Sperre also so günstig, als möglich. Viel Kosten wird hingegen die Anlage einer neuen Landstraße über die Berge anstelle des in den Stauseefallenden Teiles der Wisperchauffee machen. Die Grunderwerbskosten werden allerdings sehr gering sein, aber die Anlage der Straße selbst wird immerhin nicht unbedeutende Geldsummen erfordern.

Ueber die Ausnützung der Sperren in den Taunusältern überhaupt bemerkt die Wiesbadener Handelskammer in der berührten Sitzung vom 26. August folgendes: Die Verwendungsmöglichkeit der Talsperren zu verschiedenen Zwecken, welche die notwendige Voraussetzung einer Rentabilität der Talsperren im Taunus sind, ist auch nicht immer vorhanden, wenigstens nicht so, wie in Rheinland und Westfalen. Nicht überall lassen sich die Talsperren außer zur Anlagen von Kraftwerken zum Treiben von Wasserwerksanlagen, zur Bewässerung oder zur Speisung von Städten mit Trinkwasser verwenden.“ Das trifft zum Teil auch für die Wispertalsperre zu. Da dieselbe aber ungewöhnlich billig zu stehen kommen wird, so rechnen die Fachmänner Rentabilität heraus.

Falls die Wispertalsperre zur Ausführung gelangt, was bereits als ziemlich sicher gelten kann, so wird der Rheingau um eine Sehenswürdigkeit ersten Ranges reicher, und die Wanderer auf der Bülkerstraße des Rheintales können sich mit Leichtigkeit einen großen Naturgenuß mehr verschaffen. Wenn man schon jetzt durch das Wispertal pilgert, so glaubt man nach einem Ausspruche von A. v. Solterjoth, Ruissdael und Everdingen seien hier herumgewandert, um Studien zu ihren melancholischen und romantischen Landschaften zu sammeln. Die weltverlorene „Rheinische Schweiz“ wacht aus ihrem jahrtausendelangen Schlummer auf und zieht die bewundernden Blicke von vielen Tausenden auf sich. Wenn das jungfräulich frische, spiegelklare Wisperwasser in dem Stausee sich gesammelt hat, so wird es eine Landschaft von entzückender Schönheit bespülen. Lückenlos werden ringsum rauschende Wälder den See beschatten, hohe, reich und mannigfaltig geformte Berge werden sich in ihm spiegeln, idyllische Buchten in großer Zahl ihm Abwechslung und Formenreichtum verleihen, und alte Burgruinen werden von der Höhe aus ihm

einen Gruß aus alter Zeit zuwinken. Ein zweiter Saacher See wird in unmittelbarer Nähe des Rheines gebildet sein, aber nicht etwa in fast kreisrunder Form sondern im Zwang der Berge in mancher Beziehung so formenscön und reich gestaltet fast wie der Bierwaldstätter See. Möge dies Zukunftsbild sich bald verwirklichen!

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Münchens Wasserversorgung.

Unter den zahlreichen Ausstellungsobjekten des Stadtbauamtes der Stadt München verdienen auch die Darstellungen der Quellauffassung und der Wasserversorgung die aufmerksame Beachtung aller Ausstellungsbesucher, gleichviel ob sie dem Genuß des Wassers in natürlicher Form — als „Mangfall-Anstich“ — oder in Vermischung mit Malz und Hopfen den Vorzug geben. Im Raum 132 der Halle II sehen wir eine im Maßstab 1:25 ausgeführte durchaus naturwahre Darstellung der Quellauffassung aus den Talhängen der Mangfall. Der Beschauer sieht einen Ausschnitt aus dem Berghang, der zur Sichtbarmachung der Quellauffassungsarbeiten entsprechend ausgehöhlt ist und durch Fensteröffnungen einen Einblick in die sonst dem Auge völlig entzogenen Stollen gestattet. Man sieht deutlich, wie das Wasser durch die durchlässigen Kiebschichten herabsickert, auf der undurchlässigen Flinschichte zu Tal streicht und in einem mit zeitlichen Oeffnungen versehenen Stollen aufgefangen wird. Das aus dem Berg herausgeleitet Quellwasser wird je nach Bedarf dem Zuleitungskanal nach München oder der Mangfall oder einer Meßstelle zugeführt. Das auch landschaftlich sehr wohl gelungene Modell gestattet allerdings nur bei spezieller Vorführung durch verschiedene Schieberstellung, das Wasser genau wie in der Natur beliebig zu verteilen. Das Modell ist nach Angabe der Abteilung für Quellauffassung des Stadtbauamtes in der Hauptsache vom Modellschreiber Franz Geißler und vom Gipsformator Hans Zoeller in München ausgeführt. Eigentlich sollte man nun im direkten Anschluß an die Quellauffassung auch die Darstellung der Wasserversorgung finden, die jedoch, räumlich ziemlich weit entfernt, im Raum 224 der Halle III untergebracht ist. In einem halbkreisförmigen Wandelgang sehen wir eine plastische Darstellung der Wasserzuleitung, des Hochbehälters und der Druckrohrstränge, die nach den Angaben der Abteilung für Wasserversorgung des Stadtbauamtes von Landschaftsmaler Eiles, Kunstmalers Adalbert Hock, Modellschreiber Franz Graßl und Gipsformator Ernst Auer in völliger Naturtreue ausgeführt wurde. Die Darstellung beginnt von links nach rechts gesehen, dem Laufe des Wassers folgend, mit dem im Bau befindlichen Hauptverteilungsschacht für die Reihachquellen, von dem aus (im Schnitt nicht sichtbar) ein gemauerter Kanal, der in Verbindung mit einem bei Hochwasser zu benützenden Revisionsgang die Mangfall kreuzt und an den Ableitungskanal der Goginger Quellen anschließt. Ein zweiter Kanal, der zur Zeit noch im Bau begriffen ist, führt (wie der Längenschnitt zeigt) auch unter der Mangfall durch und schließt weiter unten ebenfalls an den vorerwähnten Ableitungskanal an. Die Goginger Quellen am Fuße des Taubenberges werden durch fünf Quellstollen, deren Portale am Berghang sichtbar sind, gesammelt und durch einen Kanal, der in der Nähe der Station Thalham auf eine kurze Strecke durch eine 800 Millimeter Rohrleitung unterbrochen wird, abgeleitet. Der Kanal zieht dann längs der Bahnlinie nach Norden und wird unterbrochen durch eine auf Pfahlrost fundierte 1000-Millimeter-Rohrleitung, um dann als Stollen durch einen Ausläufer des Fendberges den Anschluß an die Mühltthaler Ableitungen zu finden. Die Mühltthaler Quellgruppe, die älteste des ganzen Werkes, hat sechs Quellstollen, deren Portale deutlich sichtbar sind. An der Rasperl- und

Weigmühle vorbei, kommen wir zu einem größeren Verteilungsschacht, der Verbindungsstelle von zwei Stollen und einer 1200-Millimeter-Eisenrohrleitung.

Am nördlichen Ende des unterhalb der Ortschaft Valey führenden Abteilungsstollens schließt mittels Uebergangsschacht eine 900-Millimeter-Leitung an, die den Höllgraben mit einem Aquädukt kreuzt; im Hintergrund sehen wir noch einen zweiten Aquädukt. Ein zweiter Ableitungsstollen verbindet den Höllgraben mit dem Teufelsgraben-Syphon und mündet in einen Uebergangsschacht, hier mit einer anderen Leitung, die den Teufelsgraben auf hohem Aquädukt überseht, sich vereinigend. Von hier aus leiten zwei Kanäle durch den Hofoldingen- und Sauerlacher Forst die ganze Wassermenge der Quellen zu dem am Südrande des Gleisentalles stehenden größeren Uebergangsschacht, der diese in drei Eisenrohrleitungen verteilt, die mit vielfachen Abzweigungen in den Hochbehälter bei Deisenhofen münden, der gleichfalls in instruktiver Weise zur Darstellung gebracht wurde. Von dem Hochbehälter aus führen vier Druckrohrstränge in verschiedenen Richtungen nach München herein: der erste und zweite zur Tegernseerlandstraße nach Giesing, der dritte nach Prinz-Ludwigshöhe und Sendling, der vierte über Kamersdorf nach Steinhäusen und Bogenhausen; in Schwabing an der Leopoldstraße vereinigen sich die beiden letzten Druckrohrstränge und bilden so einen großen Ring, der die ganze Stadt umschließt. In dem Längenschnitt sehen wir den vierten Druckrohrstrang durch den Forst laufen, dann zwei Bahnlinsen kreuzen und nordöstlich des Ostbahnhofes die Rosenheimer-, Simbacher- und Freiladehof-Gelise in einem 200 Meter langen Stollen unterfahren, um südlich der Bogenhauser-Brücke in der Richtung auf die Tibolistrasse unter der Nar zu verschwinden.

Diese vier Druckrohrstränge liefern zur Zeit an heißen Tagen zusammen eine Wassermenge von ca. 160,000 Kubikmeter, die genügen würden, um den ganzen Marienplatz bis zur Höhe des Erkers am Rathausurm unter Wasser zu setzen. — In einem zweiten Raume sehen wir neben großen Lageplänen des Quellgebietes und des gesamten Stadtröhrennetzes interessante Tabellen über den Wasserverbrauch, dann große und kleine Wassermesser in der vorgeschriebenen Montage, ferner Schieber, Absperrventile, Unter- und Oberflurhydranten im Schnitt, so daß deren sinnreiche Konstruktion vor Augen tritt; weiter eine große Auswahl der in den letzten Jahren so oft genannten Guß- und Schmiedeeisenrohre von 100—1000 Millimeter, ebenso Mannesmannrohre von 25—250 Millimeter lichter Weite und mehrere Muster von Rohrverbindungen und Dichtungen. Eine Anzahl von photographischen Aufnahmen interessanter Bauausführungen und vieler schöner Brunnen vervollständigen diese treffliche Ausstellung der beiden städtischen Abteilungen für Wasserversorgung.

Meliorationen, Flussregulierungen.

Ausführung des Hochwasserschutzgesetzes.

Ministerium für Landwirtschaft,
Domänen und Forsten.

Berlin, 8. Juli 1908.

An die Herrn Ober-Präsidenten, die Strombauverwaltungen
und den Herrn Regierungs-Präsidenten in Sigmaringen.

Eurer

lassen wir hierneben die An-
Der Strombauverwaltung

weisung für die Einrichtung der Verzeichnisse der bei Hochwasser gefahrbringenden Wasserläufe mit dem Ersuchen ergebenst zugehen, hiernach das Weitere gefälligst veranlassen zu wollen.

Die in den einzelnen Provinzen abgehaltenen Besprechungen über die Durchführung des Gesetzes zur Verhütung von Hochwassergefahren vom 16. August 1905 geben uns noch zu

folgenden Bemerkungen Veranlassung, auf welche die ausführenden Behörden hinzuweisen sind:

1. Hochwasserabflußgebiet.

Die richtige Abgrenzung des Hochwasserabflußgebietes ist oft schwierig und nur mit großen Kosten, sowie erheblichem Zeitaufwande zu erreichen.

Wenn dieser Fall vorliegt, wird vorläufig von seiner eingehenden Ermittlung abzusehen sein. Es ist aber notwendig, wenigstens eine ungefähre Abgrenzung schon jetzt vorzunehmen.

In diesem vorläufig festgestellten mit einer blau punktierten Linie zu begrenzenden Ueberschwemmungsgebiet sind Erleichterungen nicht zulässig, dagegen können solche für die Fläche, die zwischen dem roten und blau punktierten Strichen liegt, zugelassen werden.

Die Festsetzung soll dazu dienen, die Verhandlungen mit den Beteiligten und die Prüfung etwaiger Einsprüche zu erleichtern.

Fällt das Hochwasserabflußgebiet zweifellos mit dem gesamten Ueberschwemmungsgebiete zusammen, so ist in Spalte 13 des Verzeichnisses ein entsprechender Vermerk eingetragen.

2. Gesetzliches Ueberschwemmungsgebiet.

Falls ein natürliches Ueberschwemmungsgebiet vorhanden ist, muß auch ein gesetzliches abgegrenzt werden, sofern nicht nachzuweisen ist, daß das Flußbett allein genügt, um das Hochwasser auch nach der Verbauung des ganzen Ueberschwemmungsgebietes ohne Aufstau abzuführen. Dabei ist zu beachten, daß nach Aufhebung des § 1 des Deichgesetzes die Verbauung außerhalb des gesetzlichen Ueberschwemmungsgebietes ohne Abänderung der Verzeichnisse nicht mehr verhindert werden kann.

Die im Ueberschwemmungsgebiete vorhandenen Abflußhindernisse, wie hochwasserfreie Bodenansättungen, Halben usw., sind nur dann auszuschließen, wenn nachgewiesen ist, daß seinerzeit die Genehmigung zu ihrer Anlage erteilt worden ist, damit etwaige Änderungen nicht ohne Kontrolle und Genehmigung erfolgen können.

3. Abgrenzung der Ueberschwemmungsgebiete an der Mündung der Nebenflüsse.

Im allgemeinen ist als Grenze die Rückstaulinie bei gewöhnlichen Hochwasser des Hauptflusses anzusehen. Da aber diese Linie bei den sehr geringen Gefällen des Flachlandes sich oft sehr weit in das Tal des Nebenflusses hinzieht, der nicht in das Verzeichnis aufgenommen werden soll, so kann auch, namentlich bei verhältnismäßig geringer Breite der Nebentales, der Talrand des Hauptflusses, oder ein in der Nähe des Talrandes den Nebenfluß kreuzender Weg oder dergleichen als Grenze der Ueberschwemmungsgebiete der beiden Wasserläufe behandelt werden.

Den Wasserbauinspektionen und den Meliorationsbauämtern sind die erforderlichen Abdrücke dieses Erlasses nebst Anlage unmittelbar übersandt worden.

An die Herren Regierungs-Präsidenten (außer dem Herrn Regierungs-Präsidenten in Sigmaringen).

Abchrift lassen wir Eurer . . . zur gefl. Kenntnisnahme
ergebenst zugehen.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.

Im Auftrage: v. D o e m m i n g.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Im Auftrage: H. T h i e l.

Anweisung für die Einrichtung der Verzeichnisse der bei Hochwasser gefahrbringenden Wasserläufe.

(§ 2 des Gesetzes zur Verhütung von Hochwassergefahren vom 16. August 1905, G. S. S. 324.)

1. Stationierung der Wasserläufe.

Der besseren Uebersicht halber sind die Wasserläufe auf den Karten durch kleine, rote Kreise und arabische Ziffern von

derselben Farbe in Stationen von 1000 Meter zu teilen. Der Nullpunkt der Stationierung ist bei dem Zusammenfluß der Quellbäche oder an einem anderen geeigneten Punkte, z. B. bei dem Ausflusse aus einem See, in dem der Fluß entspringt, anzunehmen.

Liegt der Nullpunkt in dem Dienstbezirk eines anderen Beamten, so hat der eine die Stationierung vom Nullpunkte bis zur Grenze durchzuführen und dem anderen die Station der Grenze mitzuteilen, der sie zu übernehmen und zur Weiterführung der Stationierung zu verwenden hat.

Liegt der Nullpunkt außerhalb der Landesgrenze und macht die Beschaffung des Kartenmaterials Schwierigkeiten oder nennenswerte Kosten, so ist die Landesgrenze als Nullpunkt anzunehmen.

2. Numerierung der Meßtischblätter und der Sonderkarten.

Die Meßtischblätter erhalten von dem Nullpunkte (der Landesgrenze) ab nach der Mündung hin fortlaufende Nummern in arabischen Ziffern.

Die auf den Meßtischblättern nach der Anleitung vom 30. Januar 1906 durch feine blaue Linien einzufassenden Sonderkarten erhalten dieselben Nummern, wie das betreffende Meßtischblatt, unter Hinzufügung der Buchstaben: a, b usw.; letztere sind in oder neben die auf den Meßtischblättern umränderte Fläche in dunkelblauer Farbe einzutragen. Die die Sonderkarte einfassende Linie braucht keine regelmäßige Figur (Vierecke, Kreis) einzuschließen, sondern kann ein beliebiges Polygon darstellen.

Für jedes im größeren Maßstabe darzustellende Gebiet ist eine Sonderkarte anzufertigen. Falls mehrere kleine Gebiete auf demselben Meßtischblatte vorkommen, können sie auf einem Blatte vereinigt werden.

3. Sonderkarten.

Das auf den Sonderkarten dargestellte Gebiet soll nur soweit, als es der Uebersicht wegen notwendig ist, über das natürliche Ueberschwemmungsgebiet hinausgehen. Die Zeichnung muß aber alles enthalten, was zur richtigen Ermittlung der Grenzen des natürlichen Ueberschwemmungsgebietes und des gesetzlichen erforderlich ist.

Die Zeichnung ist, wenn irgend möglich, so anzulegen, daß der Nordpfeil, der nicht fehlen darf, nach oben zeigt.

Außerdem ist alles, was den raschen Ueberblick an Ort und Stelle, sowie den Vergleich mit den Meßtischblättern erleichtert, z. B. die Zielpunkte der Wege, anzugeben, dabei ist zu beachten, daß diese auch auf dem zugehörigen Meßtischblatte vorhanden oder ebenso bezeichnet sein müssen.

Die feine blaue Linie, die das betreffende Gebiet auf dem Meßtische abgrenzt (s. I. Bd. Nr. 2), ist auf den Sonderkarten anzugeben.

Auf den Sonderkarten sind die Grundstücks- bzw. Parzellengrenzen, soweit sie ohne Neuaufnahme zu beschaffen sind, und deren katastermäßige Bezeichnung einzutragen. Die Namen der Besitzer sind nicht erforderlich.

Wenn für längere zusammenhängende Flußstrecken Sonderkarten durch Abzeichnung anderer, gelegentlich der Aufstellung von Entwürfen angefertigter Karten beschafft werden können, so sind sie nach den vorstehenden Bestimmungen einzurichten und auszustatten. (Für die fertig vorgelegten Sonderpläne gilt dies nicht.) Außerdem sind aber auch die Meßtischblätter zu beschaffen.

Wenn auf Sonderkarten Gebiete dargestellt sind, die auf mehreren Meßtischblättern liegen, so sind die Grenzen dieser auf den Sonderkarten durch schwarz gestrichelte Linien anzugeben. Die Nummern der Meßtischblätter sind dann außerhalb des Ueberschwemmungsgebietes auf den Grenzlinien einzutragen.

Auf den Meßtischblättern sind auch in solchen Fällen die Sonderkarten durch feine blaue Linien darzustellen.

4. Beschreibung der Meßtischblätter und Karten sowie zeichnerische Darstellungen.

Die Meßtischblätter und die an deren Stelle zu setzenden gedruckten Karten sind in folgender Weise schwarz zu beschreiben:

oben links: Zum Verzeichnisse der Wasserläufe, auf die der § 1 des Gesetzes vom 16. August 1905 Anwendung findet;

oben mitten: Name des Wasserlaufes und der Blattnummer;
unten rechts: Ort und Datum der Anfertigung des Blattes und Unterschrift des Baubeamten (mit dem Verzeichnisse übereinstimmend);

unten links: Regierungsbezirk und Kreise, wenn sie nicht schon gedruckt vorhanden sind.

Die Art und Größe der Schriften für die Meßtischblätter und Sonderkarten ist bei jedem Bauamt einheitlich zu wählen.

Bestehen die Blätter aus mehreren Klappen, so sind nur die Nummern außen auf beiden Seiten anzubringen.

Die Kreis- und Gemarkungsgrenzen sind durch einen Farbstreifen kenntlich zu machen, der des besseren Ueberblicks halber in größeren Längen über das Ueberschwemmungsgebiet hinausreichen oder bis zur Grenze des Meßtischblattes hergestellt werden muß. Die farbigen Grenzbezeichnungen müssen so hell gehalten werden, daß sie die schwarzen Grenzlinien der Meßtischblätter nicht verdecken. Namentlich dort, wo der Wasserlauf die Grenze bildet, empfiehlt es sich, die farbigen Grenzen unterbrochen zu zeichnen, so daß die gedruckten Grenzbezeichnungen in den Zwischenräumen sichtbar bleiben.

5. Größe und Ausstattung der Meßtischblätter und Karten.

Die zu einem Wasserlauf gehörenden Meßtischblätter sind auf eine Größe zu bringen und möglichst so zu beschneiden, daß außerhalb des gedruckten Randes auf beiden Seiten je 4 Cm., oben und unten je 6 Cm. weißer Rand stehen bleibt.

Die Sonderkarten, auch wenn sie mehrere Klappen haben, sollen dieselbe Größe erhalten, dabei aber die Abmessungen 55/65 Cm. nicht überschreiten.

Die Blätter sind sämtlich auf weiße Leinwand aufzuziehen, aber nicht mit Band einzufassen.

6. Mappen.

Die Ausstattung, einschließlich der Farbe und Größe der Mappen, ist für jedes Bauamt einheitlich zu gestalten; sie sind im Innern mit 4 Klappen aus Papier und Leinwand (nicht aus Karton) zu versehen. Die Flächen zwischen den aufgeschlagenen Klappen sollen 4 Cm. höher und breiter sein als die Karten.

7. Verzeichnisse.

Die Formulare für die Verzeichnisse sind durch Buchdruck herzustellen; die Köpfe sind auf den Einlagebogen mitzudrucken.

Als Grenzen der Abschnitte sind solche Punkte zu wählen, die den Beteiligten bekannt sind, oder mit Hilfe der Karten leicht und sicher an Ort und Stelle aufgefunden werden können. Diese Punkte sind in den Spalten 7 bis 10 in erster Linie anzugeben, darunter die Kilometerlänge der Stationierung mit 2 Dezimalstellen.

Durch die Ueberschrift der Spalten 7 und 8 „in voller Breite“, der Spalten 9 und 10 „in eingeschränkter Breite“ soll nicht angegeben werden, daß der betreffende Abschnitt auf seiner ganzen Länge in voller oder eingeschränkter Breite dem Gesetz unterstellt werden soll. Die Zahl der Abschnitte würde sonst außerordentlich vermehrt werden und die Verzeichnisse selbst eine unübersehbare Länge erhalten. Die Abschnitte können vielmehr eine größere Länge, im allgemeinen jedoch nicht über die auf einem Meßtischblatte dargestellte Flußstrecke hinaus erhalten. Die Einreihung in die Spalten 7/8 oder

9/10 erfolgt dann, je nachdem die volle oder eingeschränkte Breite überwiegt.

Wenn es zur Erzielung einer besseren Uebersicht zweckmäßig erscheint, kann zwischen zwei Abschnitten eine Zeile frei bleiben.

Berlin, den 8. Juli 1908.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten.

Im Auftrage: Doering.

Der Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.

Im Auftrage: H. Thiel.

Die oberschlesischen Notstandsmeliorationen der Jahre 1905—1907.

In den Jahren 1905 bis 1907 sind im oberschlesischen Notstandsgebiet 13 weitere Genossenschaftsanlagen ausgeführt worden. Damit ist die Gesamtzahl aller Genossenschaften auf 209, die Gesamtfläche aller Genossenschaftsgebiete auf rund 29 238 Hektar gestiegen. Hiervon entfallen 3226 Hektar auf Dominial- und 21 057 Hektar auf bäuerlichen Besitz. Veranschlagt sind diese Anlagen auf 5567 909 Mark, von denen neben dem auf Großgrundbesitzer entfallende Beträge 5 400 939 Mark als Staatsdarlehne bewilligt und 4774543 Mark tatsächlich verausgabt worden sind.

Am Schlusse des Jahres 1907 waren im ganzen 209 Genossenschaftsanlagen ausgeführt und 7 in der Ausführung begriffen; 4 Genossenschaften waren gebildet, aber noch nicht begründet, 38 in der Bildung begriffen oder dazu vorbereitet; 3 Projekte waren in Aussicht genommen und zur technischen Bearbeitung gegeben. Die Zahl der Drainagen auf Ländereien von Kleingrundbesitzern, die öffentlichen Genossenschaften nicht angeschlossen werden konnten, ist auf 420 gestiegen. Die Gesamtzahl aller Genossenschaften usw. betrug 681 mit einer Gesamtfläche von rund 41 112 Hektar.

Die Erfolge der Notstandsmeliorationen waren im allgemeinen günstig; namentlich zeigten sich auch in den letzten Jahren die Vorzüge sachgemäßer Drainage, insbesondere gewonnen bei der im Frühjahr 1907 durch den strengen und späten Winter verursachten Verzögerung der Frühjahrsbestellung die Besitzer drainierten Landes den erheblichen Vorteil, ihre Aecker früher bestellen zu können als die Besitzer undrainierter Felder. Der Mehrertrag bei gut funktionierenden Drainagen wird auf 20 bis 25 v. H. geschätzt. Die Erträge der Wiesenentwässerungen blieben zum Teil noch hinter den Erwartungen zurück; es ist jedoch anzunehmen, daß bei weiterer rationeller Düngung und angemessener Behandlung die Erträge sich noch mehr heben, und daß auch die für Wiesenentwässerungen aufgewendeten Mittel allgemein größeren Nutzen bringen werden.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Rheinfischerei.

Aus Kreisen der Rheinfischer wird dem Düsseldorf General-Anzeiger geschrieben: In letzter Zeit sind vielfach irrige Behauptungen, betreffend holländische Raubfischerei im Rhein, aufgetaucht. Es handelt sich um den in Deutschland betriebenen Aalfang, wobei holländische „Kuilen“ verwendet werden. Die Sache verhält sich folgendermaßen: Die angeblich kleinen Fische, die mit den Aalen zugleich in den „Kuilen“ gefangen werden, sind Alsen, jedoch kommt es im Einzelfalle auch vor, daß einige Fische anderer Gattung mit in das Netz geraten. Diese können aber ohne Mühe sofort wieder in Freiheit gesetzt werden. Die Alse ist ein Fisch, der etwa

10 Zentimeter lang wird und hauptsächlich als Futter für Raubfische dient, wozu an erster Stelle der Aal gehört, da er bekannter Weise der größte Fischräuber ist, weshalb er auch keine Schonzeit hat. Der Aal geht im Juni als kleiner Fisch in das Süßwasser, woselbst er bis zur Laichreise bleibt. Dann wandert er als 1—4 Pfund schwerer Aal wieder in das Meer zurück, wo er in Tiefen laicht. Die Rückwanderung geschieht von Juli bis November. Der Fang der Aale ist so ergiebig, daß die einzelnen kleinen Fische, die etwa durch die Kuilen eingehen, in gar keinem Verhältnis hierzu stehen. Der Aal als erster Raubfisch vertilgt täglich eine ganze Portion Alsen und auch andere kleine Fische. Der Hauptraub für Aale sind Alsen, weshalb es sich auch erklären läßt, daß an alsenreichen Stellen immer die meisten Aale gefangen werden. Die Alse ist geräuchert eine Delikatesse, ihr Fang ist gestattet. Wir Fischer sind gezwungen, uns mit den holländischen Fischern in Verbindung zu setzen, da bei der allgemeinen Antipathie gegen die Kuilen in Deutschland es ja immerhin möglich ist, daß diese verboten werden. Es würde dies für Holland ein Triumph bedeuten, da die Holländer dann wieder wie früher, als wir Deutsche noch zu schwerfällig waren, um den Aalfang zu betreiben, die Aale, welche den Rhein hinabgehen, allein fangen würden. Bekannterweise ist in den letzten 30 Jahren in Deutschland der Salmfang sehr zurückgegangen, und zwar durch die holländischen Großfischereien, die kaum einen Salm oder Lachs durchlassen. Wir Deutsche fangen nur Salme, die in Sonntag-Nächten (dann ist in Holland Schonzeit) bei Hochwasser und Eisgang durchkommen. Bei dem rationellen Fischereibetrieb in Holland ist es kaum denkbar, daß ein derartiger Fisch durchkommt bis Deutschland. Wir fangen jetzt die Aale, Holland nach wie vor die Salmen. Jetzt, wo wir Deutsche endlich so weit sind, daß wir einen guten Prozentsatz der Aale einheimen, wird leider dagegen agitiert. Auch dürfte es bei den unsicheren Verhältnissen kaum geraten sein, sich selbst Kuilen mit den dazu gehörigen Barken anzuschaffen, da die Saison nur drei Monate dauert und die übrige Zeit die Fischerbarken nicht verwendet werden können. In Holland werden sie vielfach zum Heringsfange verwendet. Die Kosten für eine neue hölzerne Barke mit Einrichtung belaufen sich auf 5000 Gulden, für eine eiserne sogar auf 8000 Gulden. Eigene Anschaffung ist also kaum denkbar, auch wegen evtl. eintretenden Verbots seitens der Regierung. Früher mußten die deutschen Firmen die Aale aus Holland beziehen. Jetzt bleibt der Aal in Deutschland, und wir Fischer verdienen auch ein schönes Geld dabei. Wenn der Fang in Deutschland verboten wird, fängt Holland wieder allein.

Kleinere Mitteilungen.

Uebersicht

über die neugebildeten Entwässerungs- und Drainagegenossenschaften und Deichverbände in Preußen, deren Statut Allerhöchst vollzogen worden ist:

1. Entwässerungsgenossenschaft zur Regulierung der Buckener Aue zu Junien im Kreise Rendsburg.
2. Entwässerungs- und Bewässerungsgenossenschaft des Schweinebruchs zu Altenhagen im Landkreise Celle.
3. Finowsee Meliorationsverband.
4. Entwässerungsgenossenschaft vom Wölzer Bach zu Naugard im Kreise Naugard.
5. Entwässerungsgenossenschaft Friedersdorf zu Friedersdorf im Kreise Neustadt D. S.
6. Wiesengenoossenschaft im oberen Eisental zu Buchholzen, Gemeinde Wermelskirchen, im Kreise Lennep.
7. Entwässerungsgenossenschaft Mostawa zu Neffa im Kreise Schroda.

8. Margetalgenossenschaft zu Rückelheim im Kreise Meschede.
9. Ent- und Bewässerungsgenossenschaft zu Klein-Büllesheim im Kreise Rheinbach.
10. Drainagegenossenschaft Pelkeninken zu Pelkeninken im Kreise Wehlau.
11. Entwässerungsgenossenschaft Frauendorf zu Frauendorf im Kreise Heilsberg.
12. Drainagenossenschaft Friedland im Kreise Friedland.
13. Drainagegenossenschaft zu Postnicken im Landkreise Königsberg.
14. Genossenschaft zur Entwässerung der See- und Markewiesen zu Guttstadt im Kreise Heilsberg.
15. Giesebitzer Entwässerungsgenossenschaft zu Giesebitz im Landkreise Stolp.
16. Drainagegenossenschaft Rieningsheide zu Senden im Kreise Lüdinghausen.
17. Deichverband „Deichschau Dreckwand“ im Kreise Cleve.

Talsperren-Projekt im Harze. Vor ungefähr zwei Monaten tagte in Ellrich die Südbteilung der Gesellschaft zur Förderung der Wasserwirtschaft im Harz. Den versammelten Interessenten wurden damals die Grundgedanken der Gesellschaft klargelegt unter Bezugnahme auf die im Südharze in Frage kommenden, für wasserwirtschaftliche Zwecke nach gründlicher Untersuchung aller einschlägigen Momente für geeignet befundenen Nebentäler. Es handelt sich dabei um geplante Talsperren im Steinbachtale für Wieda und Walkenried, ferner bei Kotehütte und am Netzlater, sowie oberhalb Zorge an der Braunlager Chaussee, die dieserhalb auf etwa zwei Kilometer umgelegt werden müßte, für Zorge und Ellrich. Für die projektierten Talsperren kommt nach den genauen Feststellungen ein Niederschlagsgebiet von 125 Quadratkilometern in Frage, d. h. der etwa 15. Teil des ganzen Harzgebietes (2000 Quadratkilometer). Die beiden Talsperren bei Walkenried und Zorge eröffnen nun aber, da die Uebertragung von elektrischem Kraftstrom auf 50 Kilometer und mehr bei dem heutigen Stande der Wissenschaft gar keine Schwierigkeiten macht, ganz neue Perspektiven für das Verbindungsprojekt Zorge-Hohegeiß-Berneckenstein-Tanne, das, wie es heißt, in absehbarer Zeit kommen muß. Ebenso, wie die jetzt von Halberstadt aus zur Durchführung kommende vollspurige Huhnbahn die Elektrizität für den gebirgigen Teil der Strecke in Anspruch nimmt, ebenso könnte die elektrische Energie der erwähnten Talsperren für den von Zorge nach Hohegeiß führenden Teil der Bahnlinie, die auf etwa 7 Kilometer rund 250 Meter Höhendifferenz zu überwinden haben würde, in Dienst genommen werden.

Ein neuer Rheindurchstich. Vor einigen Tagen wurde der Dipoldsbauer Rheindurchstich an der vorarlbergisch-schweizerischen Landesgrenze in Angriff genommen. Durch den Staatsvertrag vom Jahre 1900 zwischen Oesterreich und der Schweiz war dies Projekt beschlossen worden; später hatte der Bundesrat versucht, den Vertrag wieder aufzuheben, indem er sich auf das Gutachten des Oeringener Wey stützte, wonach der obere Durchstich bei Dippoldsau gefährlich und unnötig sei. Oesterreich war indes auf eine Abänderung des Vertrages nicht eingegangen. Durch das neue Bett, das der Rhein erhalten wird, werden einige Dörfer des St. Gallener Rheintales von ihrem Mutterland getrennt und an das österreichische Ufer verlegt werden.

Der hygienische Wert des Talsperrenwassers. Auf der Hauptversammlung des „Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern“ in Berlin gab Professor Thiesing die Beobachtungen der Königl. Anstalt für Abwässerreinigung wieder, die durch sorgfältige Untersuchungen der Kemscheider Talsperre gewonnen worden waren. Die Farbe des Talsperrenwassers ist zunächst durch Trübungen bedingt, die organischer oder organischer Natur sein können. Erstere sinken durch Sedimentation schnell zu Boden, letztere, durch Plankton

herbeigeführt, verschwinden langsamer. Oberflächenverunreinigungen, die oft große schwimmende Inseln bilden, haben weniger Bedeutung. Der Geruch des Wassers wechselt nach der Jahreszeit und ist im Hochsommer manchmal fischig durch Zersetzung von Algen. Schwefelwasserstoff tritt nur bei schlechtereinigter Sperrensohle auf, die auch eine Färbung des Wassers zur Folge haben kann. Diese ist als Lösungsfärbung nur durch Chemikalien zu beseitigen.

Stau- und Kraftwerk im bernischen Emmental. Im bernischen Emmental, wo die berühmten Erzählungen von Jeremias Gotthelf spielen, soll ein bemerkenswertes Stau- und Kraftwerk auf Grund eines vom Ingenieurbureau L. Fischer-Reinaw (Zürich) verfaßten Projektes errichtet werden. Der weite Talfessel von Schangau im Emmental wird im Nordwesten durch einen mächtigen Felsriegel von Molasse-Magelstut abgeschlossen, durch den sich die Große Emme ihren Weg in einer 40 Meter tiefen und 5—10 Meter breiten Schlucht, dem sogenannten „Rebloch“, gebahnt hat. Dieser festverfügte Felsriegel ist nach dem Gutachten des Privatdozenten Dr. Rebenz (Zürich) als undurchlässig anzusehen. Der Boden des Talfessels ist aus Molasse gebildet und ist infolgedessen ebenfalls undurchlässig. Das Kraftwerk sieht nun die Vermauerung der Reblochlucht und Ausflutung des Wassers der Großen Emme vor. Auf diese Weise wird ein Stausee von 35,5 Millionen Kbm. Inhalt erzielt. Ein im ganzen 4,1 Km. langer Stollenzug führt zuerst in das Sorbachtal hinüber, nimmt den Sorbach auf und mündet dann in ein Wasserschloß. Der nutzbare Stauraum der Talsperre ist so bemessen, daß er ein Viertel des gesamten Jahrabflusses aufspeichern kann. Die oberhalb Eggwil zu errichtende Zentrale liegt rund 25 Km. von Bern nach Burgdorf entfernt, den Zentralpunkt der Bahnlinien Langental—Huttwil—Wollhuten, der Emmentalbahn und der Bahn Lützelstüh—Sumiswald—Huttwil. Das Werk ist dann auch in erster Linie dazu ansersehen, diesen Bahnlinien Betriebskraft zu liefern. Der Schwerpunkt der Anlage liegt jedoch nicht allein in der Kraftgewinnung. Die gewaltige Talsperre wird vielmehr auf die Wasserführung der Großen Emme, die zur Zeit außerordentlich zu wünschen übrig läßt, einen beträchtlichen ausgleichenden Einfluß ausüben. Es ist dies die erste Talsperre in der Schweiz. Es hat sich eine Genossenschaft gebildet, welche vom Staat Bern eine Konzession zu Händen einer zu bildenden Aktiengesellschaft erwerben wird.

Der Zentralverein für Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschifffahrt wird seine diesjährige Vereinsversammlung, zu der alle Schifffahrtsinteressenten willkommen sind, vom 17. bis 19. September in Worms abhalten. Auf der Tagesordnung stehen Berichte und Vorträge: 1) des Generalsekretärs Steller-Münberg über: bayerische Kanalprojekte; 2) des Kommerzienrates Heermann-Heilbronn über: württembergische Kanalprojekte; 3) des Stadtbaurates Henrich-Krefeld über: die Wiedererschiffbarmachung der Ruhr und 4) des Generalsekretärs Ragoczy-Berlin über: die Entwicklung des im Jahre 1893 wesentlich erweiterten und im dauerndem Aufschwung sich befindlichen Hafens zu Worms.

Wie in der letzten Nummer berichtet, war beim **Talsperrenbau in Mauer** plötzlich der Luftschacht des Umlaufstollens zusammengestürzt und dadurch der Abfluß des Bobers verstopft worden. Leider ließ sich, wie anfangs angenommen worden war, die Verstopfung nicht so leicht beseitigen, sodaß ein beträchtlicher Rückstau des Boberwassers erfolgte. Erst vor einigen Tagen ist es gelungen, durch Sprengen mit Dynamit das Hindernis zu beseitigen und dem Bober wieder freien Abfluß zu schaffen. Durch das Druckwasser beim Stau ist nun leider die große Baugrube gegen 20 Meter hoch mit Wasser gefüllt worden. Die Arbeiten mußten infolgedessen abgebrochen und der größte Teil der Arbeiter entlassen werden. Innerhalb der nächsten acht Tage hofft man nun durch Pumpen wieder die Baugrube entleeren zu können.

Dann erst können die Bauarbeiten wieder in vollem Umfange aufgenommen werden.

Zur Waldnaabtalssperre. Der von den Naabwerken angekaufte Grund für die Waldnaabtalssperre wurde kürzlich von einer Vermessungssektion, die von den Herren Schmeißner und Baier geleitet wurde, abgemessen.

Zum Projekt der **Nogatregulierung**, dessen Kosten 18 Millionen Mark betragen werden, schweben zurzeit Verhandlungen dahingehend, daß die Interessenten der drei Deichverbände von Elbing, Marienburg und Rogat-Hafflampen bis 3 1/2 Millionen Beihilfe leisten sollen. Eine Anzahl Weichselstädte bis Graudenz hinauf, denen durch die neuen Wasserstraßen große Vorteile erwachsen, werden nach Mitteilung verschiedener Blätter gleichfalls finanzielle Zuschüsse in noch zu vereinbarenden Höhe geben. Es wird erwartet, daß die Angelegenheit bis zur Aufstellung des nächsten Staatshaushaltsetats geregelt sein wird.

Ein aussichtsreicher Industriezweig in Polen. Die Gewinnung der Rasenerze in den wiesenreichen Kreisen Adelnau, Schildberg, Ostrowo und Kempen nimmt an Ausdehnung immer mehr zu; die Ausbeutung ist neuerdings auch auf das russische Grenzgebiet an der Proсна ausgedehnt worden. Die leichte Lagerung der Erze unter der Grasnarbe gestattet eine bequeme Ausbeutung und gewährt den Grundbesitzern außer der damit verbundenen Melioration auch einen ansehnlichen Gewinn. Dadurch, daß sich in Ostrowo und in Schildberg Gesellschaften m. b. H. mit zusammen etwa 3/4 Millionen Mark Stammkapital gebildet haben, gewinnt der Betrieb immer mehr den Charakter eines systematischen Industriezweiges. Die gewonnenen Erze werden meistens nach den ober-schlesischen Hochofenwerken zum Einschmelzen versandt.

Ein Aufblühen des Hüttenwesens in Polen ist wegen Kohlenmangels indes nicht zu erwarten, da zum Einschmelzen eines Zentners Wiesenetz gegen 10 Zentner Kohle erforderlich sind. Die Inangriffnahme der Eisenbahnprojekte Ostrowo-Adelnau-Großgraben und Schildberg-Grabow nach der russischen Grenze kommt dem Fortgang des Betriebes wesentlich zugunsten.

Emshergenossenschaft. Nach dem vom Genossenschaftsverbande aufgestellten berichtigten Kataster über die Veranlagung für das Rechnungsjahr 1908 sollen für den Hauptvorfluter 1 700 000 Mk. durch Beiträge der Beteiligten aufgebracht werden. Hiervon sollen aufbringen: Die Bergwerke 880 000 Mk., die Gemeinden 520 000 Mk., die Eisenbahn und gewerbliche Unternehmungen 300 000 Mk. Bekanntlich ist auch die Stadt Bochum Mitglied der Emshergenossenschaft und partizipiert an dem Beitrag der Gemeinden.

Mit dem Bau der mit einem Stauvermögen von 200 Millionen obm geplanten **Edertalsperre** wird bald begonnen werden.

Berichtigung.

In Nr. 30 der „Talsperre“ vom 21. Juli ist auf Seite 324 irrtümlich die Höhe der Sperrmauer an der Urst in der Eifel mit 25,5 Meter angegeben. Da das höchste Niveau des Wasserspiegels an der Urstalsperre 52 Meter über der Talsohle liegt, so ergibt sich, Krönung und Fundament der Mauer mitgerechnet, für die eigentliche Mauer eine Höhe welche mehr als 52 Meter beträgt, also wesentlich mehr als doppelt so viel, als die dort angegebene.

Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Kreuzband im Inland 4,— Mk., für's Ausland 4.50 Mk. vierteljährlich, durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Koffmann, Leipzig) die Post und der Verlag entgegen. Der Anzeigenpreis beträgt bei einer Spaltenbreite von 45 mm 15 Pfg. für 1 mm Höhe. Bei Wiederholungen tritt Ermäßigung ein. Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Kückeswagen (Mhd.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamten Gebiete der Wasserwirtschaft werden an die Geschäftsstelle erbeten. Sonderabdrücke von Originalarbeiten werden auf Wunsch zur Verfügung gestellt. Der Nachdruck aus dieser Zeitschrift ist nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalssperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen für die Zeit vom 23. August bis 29. August 1908.

August	Bevertalssperre.					Lingesetalssperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Tausend. cbm	Ausgabe u. verbleibend in Tausend. cbm	Sperren-Abluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Tausend. cbm	Ausgabe u. verbleibend in Tausend. cbm	Sperren-Abluß täglich cbm	Sperren-Zufluß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserabfluß während 11 Arbeitstun. am Tage Sektit.	Ausgleich des Beckens in Sektit.	
23.	1575	—	1200	31200	14,4	1050	—	3900	18900	14,0	5800	—	Berichtigung: Am 22. Aug. 08 muß es statt 3,1 mm 31,0 mm Niederschlag an der Lingesetalssperre heißen.
24.	1775	—	15200	215200	26,4	1100	—	3900	53900	24,8	27090	—	
25.	1905	—	12800	142800	—	1150	—	3800	53800	3,1	18000	—	
26.	2020	—	14000	129000	3,7	1180	—	3800	33800	0,8	12500	—	
27.	2100	—	5300	85300	6,9	1200	—	3900	23900	8,6	11100	—	
28.	2155	—	5800	60800	4,5	1230	—	3900	33900	8,7	9000	1000	
29.	2205	—	5300	55300	4,0	1250	—	3800	23800	3,7	9000	1500	
			59600	719600	59,9			27000	242000	63,7		2500 = 100000 cbm.	

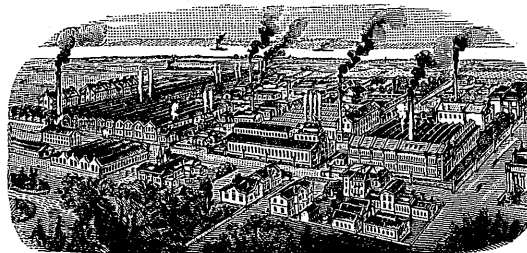
Die Niederschlagswassermenge betrug:
 a. Bevertalssperre 59,9 mm = 1341760 cbm. b. Lingesetalssperre 63,7 mm = 586040 cbm.

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

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen

Versetal-Talsperre b. Werdohl

Hasperbach-Talsperre b. Haspe

Ennepe-Talsperre b. Radevormwald

Henne-Talsperre b. Meschede

Queiss-Talsperre b. Marklissa

Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel

Panzer-Talsperre b. Lennep

Jubach-Talsperre b. Volme

Neustädter-Talsperre b. Nordhausen

Glör-Talsperre b. Schalksmühle

Eschbach-Talsperre b. Remscheid

Bever-Talsperre b. Hückeswagen

Lingese-Talsperre b. Marienheide

Heilebecke-Talsperre b. Milspe

Fuelbecke-Talsperre b. Altena.