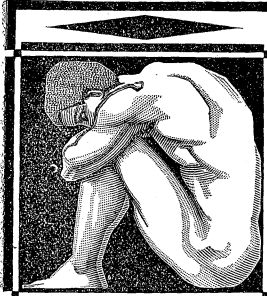


Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-Sperrengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



8. Jahrgang.

11. August 1910.

Nr. 32.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Bericht über die Hauptversammlung des Vereins für Schiffbarmachung der Werra am 25. Juli 1910, zu Eisenach.

Die Versammlung war besucht von 7 Vorstands- und etwa 30 Ausschuß- und Vereinsmitgliedern. Die großherzogliche Staatsregierung hatte den vortragenden Rat im Ministerium, Herrn Regierungsrat Dr. Hausmann, als Vertreter entsandt. Ferner waren vertreten die Bezirksdirektion Eisenach durch die Herren Bezirksrat König und Varrat Weiße, der Verein zur Hebung der Fluß- und Kanalschiffahrt in Bayern durch seinen Geschäftsführer Herrn Steller, die Handelskammern von Meiningen, Weimar, Kassel, Bremen, das Kalisyndikat, die Landgräfliche Hessische Rentkammer, mehrere Städte des Werragebietes, verschiedene Railwerke und sonstige Industrielle usw. Entschuldigter hatten sich das herzogliche Schatz-, Geheimes Staatsministerium, die Abg. Tourneau und Dr. Wendtlandt und eine Anzahl Mitglieder des Vorstandes bzw. Ausschusses.

Der Vorsitzende, Herr Senator F. W. Meyer-Hamel, eröffnete die Versammlung um 3 1/2 Uhr mit einer Begrüßung der Erschienenen, hieß insbesondere die Herren Vertreter der Behörden willkommen und führte etwa folgendes aus:

Für den Verein ist ein wichtiges erfolgreiches Jahr vorüber. Zu Anfang desselben ist den beteiligten Regierungen, Regierungen und der Öffentlichkeit das vollständige Projekt der Werrakanalisierung sowie die „wirtschaftlichen Berechnungen“ im Druck übergeben. In diesem Winter ist dann der erste Teil der „Talsperren in den Werragebieten“ gedruckt, dem noch in diesem Kalenderjahre der zweite Teil wohl folgen wird. Diese unsere Pläne sind in der Öffentlichkeit wie in den Parlamenten und auch bei den Regierungen einer durchgängig recht wohlwollenden und günstigen Kritik begegnet und in der Presse gut beurteilt worden, so daß der Verein mit dem bisherigen Erfolge zufrieden sein kann. Sehr erfreulich ist es, daß gar keine Gegner des Projekts sich bemerkbar gemacht haben, wie das bei den sonstigen Schiffahrtsstraßenplä-

nen der letzten 30 Jahre (Rhein-Elbe-Kanal, Mosel, Saar, Ruhr usw.) in so großem Umfange geschehen ist. Im Gegenteil hat man überall den großen Segen anerkannt, den dieses große rein deutsche Kulturwerk zunächst den interessierten Staaten bzw. Provinzen und darüber hinaus einem großen Teile Deutschlands zu bringen verspricht. Nicht nur bei den Interessenten aller Berufsstände, sondern im ganzen Vaterlande hat das Projekt Aufsehen erregt, so auch besonders in Bayern, welches eine Verbindung der Werra mit dem oberen Main und den Donaukanal ins Auge gefaßt hat. Prinz Ludwig von Bayern jagte darüber bei der Einweihung des Regensburg-er Hafens:

„Da möchte ich nun darauf aufmerksam machen: Sorgen wir dafür, daß wir in Zukunft noch einen weiteren Anschluß im Norden bekommen können. Der Werra-Verein strebt an, die Werra bis Wernhausen hinauf zu kanalisieren. Von da ist nicht mehr sehr weit bis an die Wasserscheide und an den Main hinüber. Und diese Wasserscheide ist die tiefste auf der ganzen langen Strecke des deutschen Mittelgebirges vom Durchbruch des Rheins bis zum Durchbruch der Elbe und liegt so ziemlich in der Mitte dieser Strecke. Die Weser ist jetzt ein ganz isolierter Fluß und sie hat keinerlei Anschluß an andere Flußgebiete und die Folge von dieser Lage der Weser, besonders für die Stadt an deren Ende, ist klar und deutlich. Während Hamburg am Ende der Elbe liegt, deren schiffbare Wasseradern sich bis mitten einerseits nach Böhmen und andererseits bis an die russische Grenze erstrecken, ist Bremen einzig und allein auf die Weser angewiesen. Es wird ja besser werden; der Mittellandkanal wird von der Weser zum Rhein gebaut werden. Aber das ist immer nur ein kleines Stück. Wenn aber jemals ein Anschluß direkt nach Süddeutschland käme, dann wird die Weser aufstehen und Bremen in hohem Grade gewinnen. Und ich zweifle nicht, daß dann der Widerstand, der bekanntlich noch dagegen besteht, das Wesergebiet mit dem Elbgebiet zu verbinden, auch aufhören wird. Denn die östlich gelegenen Landesteile werden keine Freunde haben, wenn sie von dem ganzen blühenden und reichen Westen und Süden Deutschlands abgeschloffen sind.“

Es ist also Hoffnung vorhanden, daß auch dieses weitergehende Unternehmen seinerzeit zur Ausführung gelangen wird. Unsere Pläne werden dadurch jedenfalls gefördert, weil der

Interessentenkreis vergrößert wird. Deshalb hat auch der Vorstand und Geschäftsführende Ausschuss beschlossen, der Idee näher zu treten und für Vorarbeiten 3000 Mark zu bewilligen, was der Hauptversammlung heute zur Genehmigung vorgelegt wird. Unsere eigenen Pläne sollen aber dadurch nicht aufgegeben, sondern zunächst die Talsperrenprojekte zu Ende geführt und dann die Fortsetzung der Kanalisierung bis Unterraasfeld bearbeitet werden, damit zunächst ein Gesetzentwurf zur Kanalisierung der Werra und ihrer Regulierung zur Erreichung von Talsperren erreicht werde.

Es ist nicht zu befechten, daß die Bundes-Regierungen die Schifffahrt auf Werra und Wefer, dem einzigen rein deutschen Strome, durch zu hohe Abgaben belasten, und es ist deshalb die Stellungnahme vieler Thüringischer Industrieller gegen die Schifffahrtsabgaben auf den freien Flußläufen zu bedauern. Thüringen kann von dem neuen Gesetze, durch das allein die bessere Schiffarmachung von Elbe und Saale, Wefer und Werra, Rhein und Main gewährleistet wird, nur Nutzen haben.

Der Geschäftsführer des Vereins, Generalsekretär Ingenieur E. Abshoff-Hannover, erlaskte dann den folgenden Geschäftsbericht.

Nach der ersten Hauptversammlung, die am 23. Mai 1908 in Weiningen abgehalten wurde — der Bericht darüber vom 26. Mai ist den Mitgliedern zugegangen — sind Vorstands- und Ausschusssitzungen abgehalten worden:

1. In H.-Minden am 23. Juni 1908, in welcher der Vorstand gewählt und die Unterausschüsse (in Sonneberg-Coburg, Hildburghausen-Schleusingen, Meiningen-Subh-Schmalzkaben-Salzungen, Eisenach-Gotha-Weimar und Schweg-Witzenhausen-Wühlhausen) gebildet wurden; später haben sich den letzteren Votalaussschüsse in Sulz, Schmalzkaben, Salzungen, Kreuzburg u. a. m. angegliedert.
2. In Kassel am 22. März 1909, in welcher die Drucklegung der wirtschaftlichen Berechnungen und die Uebersgabe des fertigen Originalprojekts an den preuß. Minister der öffentlichen Arbeiten und der Kopien an die Ministerien von S.-Weimar, S.-Meiningen und S.-Gotha sowie die preuß. Provinzialbehörden in Sachsen, Hessen und Hannover beschlossen wurde.
3. In Eisenach am 21. Mai 1909, welche der
4. Außerordentlichen Hauptversammlung am 22. Mai zu Eisenach vorausging. Auch über diese ging den Mitgliedern ein Bericht vom 4. Juni 1909 seinerzeit zu. Die Versammlung war u. a. durch Vertreter der Weimarschen Regierung und des Oberpräsidiums der Provinz Sachsen beehrt, welche der Sympathien ihrer Behörden für unsere Ziele Ausdruck gaben. Die Tagesordnung galt hauptsächlich der Talsperrenfrage, die in zwei Vorträgen — von Herrn Baudirektor Link im Allgemeinen, von Herrn Dr. Ing. Wolf mit Bezug auf seine im Auftrage des Vereins vorgenommene Studien und Berechnungen über Talsperren im Thüringermal — beleuchtet wurde.

Am anderen Tage folgte ein Ausflug nach Tambach zur Besichtigung der dortigen Sperrre unter freundschaftlicher Führung des Gotthaischen Baubeamten.

5. Am 21. Juni 1909 fand sich der Vorstand in Kassel zusammen, um vor allem über die Beschaffung weiterer Mittel zu beraten.
6. Eine weitere Sitzung fand dann am 13. November 1909 in Eisenach statt. Es wurde Bericht erstattet über den Erfolg einer Reise der Herren Abshoff und Wolf zur Erforschung weiterer zu Talsperren geeigneter Täler im Thüringermal, in der Rhön, im Eichsfeld und im Meißner Gebiet. Von 22 Tälern wurden 15 einer weiteren Bearbeitung wert erachtet und Herrn Wolf Auftrag zu den generellen Vorarbeiten erteilt mit der

Maßnahme, daß für jede einzelne Sperrre der Auftrag vom Vorsitzenden bestätigt würde.

Angeichts der ungeklärten Lage und des Umstandes, daß die Arbeiten Wolfs erst zum Schluß des Jahres im Druck erscheinen konnten, wurde von einer weiteren Sitzung oder Versammlung 1909 abgesehen und beschlossen, die zweite ordentliche Hauptversammlung etwa im Mai nach Eisenach einzuberufen.

Das hat sich aber erst zu heute ermöglichen lassen. Am 13. 11. 09 ist in Eisenach dann noch, angeregt von bayrischer Seite, beschlossen worden, die Fortsetzung der Werra-Kanalisierung und eine Verbindung der Werra mit dem Main in das Programm des Vereins aufzunehmen und mit den generellen Vorarbeiten Herrn Bauerrat Contag zu betrauen.

Herr Contag hat diese Arbeiten in Angriff genommen und die technische und geologische Mäßigkeit des Planes festgelegt, insbesondere eine baumwürdige Kanallinie über die Wasserfische bei genauem Studium der Dertlichkeit (an der auch der Geschäftsführer (eigennamen) ausfindig gemacht. Das auszuarbeitende Werra-Main-Kanal-Projekt, über dessen Einzelheiten noch nichts mitgeteilt werden kann, da sie noch nicht feststehen, wird im September fertig und geht der Vorstand daselbst dem Verein in einer Herbstversammlung vorlegen zu können.

Es kann nur soviel gesagt werden, daß sich zunächst eine Fortsetzung der Weirakanalisierung von Weimarshausen bis unterhalb Obermaasfeld empfiehlt. Von dort ab wird der Abstieg zu der auf + 358 N. N. angenommenen Scheitelhaltung mittels Hebenwerken ins Auge zu fassen sein, und desgleichen der Abstieg bis zum Isstal, von wo durch eine Kanalisierung der Is und des Mains bis Bamberg hin sich die Schifffahrtsstraße leicht ermöglichen lassen wird. Die Speisung der Scheitelhaltung ist durch mögliche Talsperren gesichert.

Am 11. Februar des Jahres erlebte unser hochverehrter und außerordentlich um unsere Sache verdienter Gründer und Vorsitzender seinen 70. Geburtstag. Der Vorstand glaubte im Namen unseres Vereins verpflichtet zu sein, ihm dessen herzlichsten Glückwunsch in einer fünfseitig ausgestatteten Adresse folgenden Inhalts auszudrücken:

Seinen hochverehrten Gründer und Vorsitzenden, Herrn Senator F. W. Meyers-Jameln a. B., bringt in dankbarer Anerkennung seiner durch die erwiesene eifrige Tätigkeit, glückliche Initiative und umsichtige Leitung erworbenen unschätzbaren Verdienste um die Vereinsbestrebungen, sowie in freudig Anteilvollem Mitgefühl an seinem heutigen 70. Geburtstag die herzlichsten und innig ergeblichsten Glückwünsche dar in der zuversichtlichsten Hoffnung, daß ein gütiges Geschick den erlebten 7 Jahrzehnten noch manches weitere anreihet.

Der Verein für Schifffarmachung der Werra.

7. Die letzte Sitzung fand dann am 16. April d. Js. in Eisenach statt, über die sämtlichen Mitgliedern des großen Ausschusses berichtet wurde (18. Mai).

Zunächst wurde die Druckschrift des Vereins: „Talsperren-Anlagen im Werragebiet“ von Dr. Ing. Wolf vorgelegt, die inzwischen den Mitgliedern — wie vor dem die „Wirtschaftlichen Berechnungen“ zur Werra-Kanalisation zugefandt worden ist.

Der Geschäftsführer verlas den stenographischen Bericht über die Neben der Abg. Courneau und Dr. Wendland, des Ministers und eines Kommissars über die Werra-Kanalisierung usw. bei den Verhandlungen über den Etat der Bauverwaltung.

Herr Wolf berichtete dann über die weiter — (nach den in der Druckschrift aufgeführten) — bearbeiteten Sperrpläne in Schwarzbach, Kanzlersgrund, Neißgrund.

und Abschaf, die sämtlich rentabel erscheinen.

Herr Wolf soll ferner bearbeiten die Täler der Herpf, Dechle, Truse, Nazza, Frieda, Rosoppe, Berka, Oberriede u. a.

Für die Propaganda und Mittelbeschaffung war besonders der Geschäftsführer tätig: 1. in Zeitungsartikeln, 2. durch Vorträge, so in Berka und in Kreuzburg, Euzl und Schmaltalben, (hier ebenso Herr Wolf,) Steinbach-Hallenberg, Mühlshausen u. a. 3. durch Audienzen bei den Ministerien zu Weimar (mit H. v. Dreyse) Gotha und Meiningen, — in Berlin sprach der Vorsitzende in den Ministerien vor, — 4) durch Besuche bei den Unterausschussvorsitzenden, Kaligengewerkschaften usw.

Seine Hauptaufgabe erblickt der Verein zur Zeit in dem gemeinsamen Studium aller zu Talsperren geeigneten Flussläufer, um nachher den Regierungen ein vollständiges Regulierungsprojekt des Gesamtflussgebietes mit detaillierten Plänen der für rentabel und nützlich gefundenen Sperren unterbreiten zu können.

Finanzbericht.

Aus dem der Prüfung unterliegenden Kassensuche ist folgendes zu entnehmen.

Es sind von 1. September 1906 bis zum 1. April 1910 im Ganzen an Beträgen eingegangen 47 331,22 M., dagegen ist ausgegeben worden 42 970,56 M., sodafs am 1. April d. J. ein Bestand von 4 360,66 M.

vorhanden war, dem jedoch nicht unbedeutende Verpflichtungen noch gegenüberstanden.

Von den Einnahmen sind rund eingegangen:	und ist nach-
von dem Königreich Preußen	5000 M. bewilligt:
„ „ Großherzogt. Sachj.-Weimar	3000 M. 1500 M.
„ „ Herzogtum Sachsen-Gotha	500 M.
„ der Provinz Hannover	500 M.
„ Handelskammer und sämtl. Interessenten Bremens	12300 M. 1000 M.
von den Städten und Kommunen des Werragebietes	8000 M. 1000 M.
von den Kreisen resp. Bezirksdirektionen des Werragebietes	3500 M.
von den Handelskammern des Werragebietes	2500 M. 500 M.
von den Kalinerken des Werragebietes	7500 M. 1000 M.
von den Ober-Weser-Schiffahrtsgesellschaften	1200 M.
von den sonstigen Industriellen	1000 M. 1000 M.
an Jahresbeiträgen bis 1. 1. 1910	2800 M. 500 M.
Summa rund	47300 M. u. 7000 M. gezahlt bewilligt.

Die Ausgabn sind rund:

Für das Kanalisierungsprojekt	24000 M. (Hafestadt & Contag)
Für Reisekosten	5400 M.
Für die Vorträge und Dr. Wolfs Arbeiten	1800 M.
Für Drucksachen, Karten, Zeitungen	2000 M.
Für Bureaukosten	1250 M.
Für den Geschäftsführer	7150 M.
Für Verschiedenes (Porti pp.)	1400 M.
Summa:	43000 M.

Es kann also festgestellt werden, daß der „Verein für Schiffarmachung der Werra“ in den rund 3 1/2 Jahren seines Bestehens seine Ziele ernstlich erstrebt und in der Zeit entsprechend hohem Maße Erfolge erzielt hat.

Der Ausschufs hat das Projekt der Kanalisierung der

Werra von Münden bis Wernshausen fertig stellen lassen, für den weiteren Plan der Regulierung der Wasserführung des Flussgebietes wichtige Vorarbeiten geschaffen und einem hochbedeutenden Projekt der Wasserverbundung Nord- und Süddeutschlands sein tätiges Interesse zugewandt.

Die Mitglieder des Vereins:

15 Handeltammern, 25 Städte, 10 Kreise, 3 Schiffahrtsgesellschaften, 10 Kalnwerke, 10 Industrielle, 5 Staaten und Provinzen und annähernd 300 Einzelmitglieder, haben bis heute bis über 50 000 Mark aufgebracht, sodafs wohl mit Bestimmtheit angenommen werden darf, daß auch die noch etwa nötigen 20 000 Mark von der Opferwilligkeit der Interessenten geleistet werden.

Einem solch einigen und zielbewußten Vorgehen wird auch der weitere Erfolg bezüglich der Ausführung nicht ausbleiben, zumal die betr. Regierungen unsere Bestrebungen Sympathie zeigen und die Landtage uns durch eine Reihe von Abgeordneten kräftig unterstützen.

Es wurde beschloffen den Sitzungs- und Geschäftsbericht durch Druck zu vervielfältigen.

Darauf wurden zu Rechnungsprüfern erwählt die Herren Dr. Trieloff-Wanfried und Lang-Eichwege.

Vor den Vorträgen wurden dann auf Beschluß der Versammlung die Punkte 4 und 5 der Tagesordnung erledigt. Nach kurzer Debatte, in der gewünscht wurde, nicht die Ziele des Vereins immer weiter auszudehnen (Verbindung zum Main) und immer mehr Beiträge von den Mitgliedern und Interessenten zu heischen, was die Erwerbung hervorrief, daß die Bestrebungen des Vereins jetzt bestimmt ungenutzt seien (Bürgermeister Zimmer-Kreuzburg, Vorsitzender Meyer, Oberbürgermeister Schmieder und der Geschäftsführer sprachen zur Frage) wurde einstimmig sowohl nachstehende Satzung angenommen, als auch dem Antrage des Vorstandes bezüglich Bewilligung von 3000 Mark für die Vorarbeiten der Verbindung Werra-Main zugestimmt.

(Schluß folgt.)



Allelei Wasserkinste.

Von Oskar Wiener (Prag.)*

Wasserkinste — das Raufgehen entseffelter Kaskaden, das Silbergeriesel verschwiegener Brunnen, das Brausen und Prasseln stolzer Fontänen spiegelt sich in dieser Vorstellng; wir haben das Empfinden, als öffneien sich weite Parke vor uns mit Alleen, die uralt und frischen smaragdgrünen Rasenflächen. In hallende Höfe, wo man auf Marmorstufen wandelt, verlegt uns dieses Zaubervort und in die Arkaden vornehmer Gebäude. Der Bergmann aber, und der Techniker überhaupt bezeichnet mit dem Begriff der Wasserkunst jene Vorrichtungen, jene komplizierten Pumpwerke und Anstalten, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, aus den Tiefen der Erde Wasser zu heben. Man braucht sie bei Entwässerungen oder als Geleisen, wenn es sich darum handelt, das kostbare Raß über Berg und Tal zu leiten aus einer Gegend, wo es davon große Reichthümer gibt, in künftliche Bezirke.

Eine jede Fontäne beruht auf dem Geleze der kommunizierenden Röhren, das der Lehrer den kleinen Volksschülern schon klar zu machen sucht: wenn aus einem hochgelegenen Behältnis Wasser in die Tiefe geleitet wird, steigt aus der Leitungsröhre ein Wasserstrahl und springt so hoch empor, als der Wasserpiegel im Reservoir reicht. Der Zufall hat manchmal in der Schöpfung solche Bedingungen für das Zustandekommen eines Springquells geboten, und dann stehen wir vor dem Wunder einer natürlichen Fontäne; der J Geleze auf Ja-

*) Wir weisen bei dieser Gelegenheit auf Oskar Wie's feines Büchlein „Das Fest der Elemente“ hin. (Verlag Marquardt und Co., Berlin.)

land ist solch ein Schauspiel, und auch die artesischen Brunnen gehören dazu. An das zauberhafte Gesehniss am Horeb erinnert man sich, als Moses mit seinem Hirtenstabe Wasser aus dem toten Gestein schlug; aber es ist sicher, daß dieser biblische Herois in der Kunst des Quellensuchens nicht der Erste war, denn damals wußten viele Leute schon mit und ohne Wünschelrute verborgene Wasserarme aufzuspüren, und sie betrieben diese Fähigkeit als Broterwerb, waren in Zünfte organisiert und folgten sogar den Heereszügen, um wenn es die Not erheischte, sofort für die dürstigen Soldaten Trinkwasser zu liefern. An den Rändern der Sahara gibt es blühende Oasen, die ihr palmengesegnetes Dasein nur der Bewässerungskunst französischer Ingenieure verdanken; mitten in die trostlose Dürre der Wüste, die für alle Ewigkeiten verandert schien, hat der Springquell ein neues Leben gezaubert. Ein neues Leben, dessen Spuren längst begraben schienen unter den Wellen des Fuglanbes, hrieft auf dem Wüstenboden von Algerien und den Keim dazu gab die Entdeckung zahlreicher Brunnenreste, die noch von den Römern herrühren sollen.

Es ist die Schuld des Mittelalters, daß jene Brunnen verschüttet wurden; daß sie elendiglich verandert, und so das Leben rings um sie von den Feuerarmen der Sonne erzwung wurde. Seit dem Jahre 1830 bringt man diese Römerbrunnen, die oft weit über 200 Meter tiefe Bohrungen aufweisen, wieder ins Dasein zurück, und die neu entstandenen gestiegenen Quellen und ihre frisch geböhnten artesischen Geschwister tiefen heute täglich weit über hunderttausend Kubikmeter Wasser. So hat die Unternehmungskunst anderer Wasserkünstler nach so langer Pause ihre Erben gefunden; dabei bleibt es uns aber unfalsch, woher die alten Römer die Instrumente nahmen, um so schwierige Wahrungen zuwege zu bringen, und wer es sie gelehrt hat, so verborgene Schätze aufzuspüren.

Ausüßig: auf Erfolg für Erdbohrungen bieten keßelförmige Mäuben oder Talbecken. Man hat aber auch schon in flachen weitgestreckten Ebenen artesische Brunnen erhoben. Die Ergiebigkeit solch eines Wasserpenders läßt sich freilich im voraus nicht berechnen; hängt sie doch fast ausschließlich nur von der Beschaffenheit des Gesteines und seiner Lagerung ab. Manche Menschen besitzen eine besondere Gabe, unterirdische Wasseradern zu ahnen. So erzählt P. Wagler von dem französischen Abbé Paremelle, der als Quellensucher unerhörte Erfolge erzielt haben soll. In den sechzig Jahren, die er gelebt hat, machte er nicht weniger als 10275 Quellenangaben und davon wurden tatsächlich über 9000 ausgeführt, und die meisten spenden heute noch köstliches Trinkwasser. — Bei der Anlage künstlicher Brunnen müssen die Steigeröhren sehr eng sein. Je enger die Röhre ist, desto höher treibt man den Wasserstrahl empor; das gilt auch von den Fontänen, die der Augus geschaffen hat, und die nichts anderes sein wollen als ein Schmuck und ein schöner Anblick.

Die Steighöhe einer Wasserkunst kann nicht im voraus bestimmt werden, wenn man die Springöffnung, den Widerstand der Luft und den Druck des Strahles sorgsam in die Rechnung einzieht. Auch das zurückfallende Wasser ist für den aufsteigenden Strahl ein Hemmnis; man neigt daher das Ausflußrohr ein wenig, so daß der Strahl etwas schief zum Himmel steigen muß; das macht ihn majestätischer und höher. Schon die Kulturvölker des Altertums nützten die Lehren der Hydrostatik als Schmuck für ihre Gärten aus, und im Atrium der Reichen hat nie ein goldschimmernder Springbrunnen gefehlt. Allerlei hübsche Einfälle sind stets damit verbunden gewesen, Spielereien, die dem silbernen Glanz des Wassers neue und verblickende Schönheiten abgemannen. Die Gartenkünstler, die der Hilfe des Wassers nie entraten können, wenn es gilt, ihren blühenden Pflanzlingen ein gutes Gedeihen zu sichern — die Gartenkünstler aller Zeiten verbunden mit der Anlage von Wasserleitungen seit jeher schon den schmückenden Springbrunnen. Durch eigenwillige Einfälle ließen sie den Wassertrahl die seltsamsten Formen annehmen, bald zu einem glänzenden Fächer

geordnet, bald wie ein zierlicher Stern, einem Kometen ähnlich oder kreisenden Bändern, wächst er manchmal zu majestätischer Pracht empor. Die Fontänen von Herrenhausen, die Wasserkünste von Sanssouci, Schwyzingen und zahlreicher anderer Schlösser zeigen solch lebendige Wunder der Hydrostatik. Der Neptunbrunnen auf dem Schloßplatz zu Berlin mit seinem übermütigen Wirrwarr sprügender und plätschernder Wassergötter, der Brunnen der Wittelsbacher von Adolph Hildbrandt auf dem Maximilianplatz zu München mit seinen brauenden Kaskaden, die beiden köstlichen Springbrunnen in der Neustadt zu Dresden, die in überraus reizvoller Weise die Eigenschaften eines ruhigen und eines stürmisch bewegten Wassers darstellen — dies alles sind die Proben einer modernen Wasserkunst. Ihre stolzesten Triumphe feierte die architektonische Verwertung des Wassers in den Tagen den Renaissance. Den schmückenden Wert eines Brunnens wußte niemand so zu schätzen wie die Baumeister des Cinquecento; mit Inbrunst vertieften sie sich in die Probleme der Wasserkunst. Der Besitz eines schöngeformten, edelglänzenden Springbrunnens wurde der Ehrgeiz aller Grandseigneurs; namentlich im Süden freute man sich des kühlen Zaubers, den das plätschernde Wasser in den Tagen drückender Sommerglut um sich breitete. Keinen Fürsten gab es und keinen reichen Bürger, der sich ohne den Besitz eines figurenreichen Brunnens zufrieden gefühlt hätte; die weltlichen Residenzen wetteiferten miteinander, durch ganz hervorragende Brunnenbauten und Fontänen ihre Nebenbuhlerinnen zu übertrumpfen. Die dekorative Bedeutung des Wassers war damals allen Bauherren geläufig und sie umgaben es mit jener Sorgfalt, die man seinem Liebbling schuldet. Das bewegte Wasser mit dem toten Gestein, dem verlogenen Erz zu harmonischen Gebilden zu vereinen, ist aber auch ein gar reizvolles Problem! Die größten Brunnenkünstler aller Zeiten nennt Italien sein eigen; im Geist der Antike erfassten sie für ihre Fontänen einen bildnerischen Schmuck, der das silberne Wasser mit den Gottheiten des Griechischen Meeres bevölkerte. Zarte Nymphen besaßen sich im spiegelnden Becken, Tritone bliesen mit aufgeblähten Backen Mäuselhörner, und Neptun, umgeben von einem trefsenden Hofstaat, schwang den Dreizack. Meister Giovanni di Bologna schuf für seine Vaterstadt solch einen grandiosen Götterbrunnen, und der ist der Stammgatter einer langen Reihe ähnlicher Fontänen geworden, die im Coloneer Neptunbrunnen ihr Urbild verehren. Selbst in Deutschland ließ man sich durch Giovanni Meisterswerk anregen, wie der Brunnen des Merkur zu Augsburg und der Perseusbrunnen in München verraten. Man liebte es bei uns, welche Baukünstler zu führen, wie man ja noch bis in die Tage Mozarts italienische Musik der eigenen vorzog.

Eine neue und verblickende Wendung nahm im phantastischen Barock die Wasserkunst. Aus der vornehmen Zurückhaltung und Ruhe, mit der bis dahin das Wasser seine schmückende Aufgabe erfüllte, wächst jetzt eine Ungebundenheit, und eine ziellose Pracht entfaltet sich. Ueber mächtige Marmorstukturen stürzen Bäche, oder über wildgeirrte Felsen; welche Strahlenbündel steigen aus Grotten empor und werfen sich den Wolken entgegen; über eckumantete Mauern und künstliche Ruinen geht die wilde Jagd, es braust und prasselt, brandet und rauscht, türmt sich in atomischer Hast auf, um dann jääh in sich selbst zusammenzufallen. Und um dies verwirrende Leben noch verwirrender zu gestalten, haben die Bildhauer einen überreichen Figurenschmuck mitten in das Wasser gestellt: Gotttheiten in üppiger Nacktheit, Meeresumgeseher und das groteske Volk der Unterwelt. Aus Nischen und Grotten grünt es uns entgegen, überschlägt sich in freischwender Lebenslust und ist eingehüllt vom blühenden Sprühregen. Damals war das Wasser der Abgott aller Zierkünstler und Architekten, aber auch die Geheimnißhaftigkeit maßte sich um seine Gunst. Das Mysterium der Wünschelrute beschätzte die Geister; nicht nur der Abbé Paremelle wußte mit ihr umzugehen, auch viele andere Männer jener Zeit nahmen die Zaubergerete zur Hand, um damit nach unterir-

bijchen Wasserläufen zu suchen. Hat es doch immer Menschen gegeben, die besonders befähigt waren, auf diese seltsame Weise geheime Quellen zu entdecken. Heute noch gibt es solche Wasserfindler, und der berühmtesten einer ist der deutsche Landrat Uslar.

Es war eine wunderliche Zeit, diese Zeit der Barock: Alles schien besetzt von einem Zug ins Große, ins Monumentale, und nicht nur die Paläste der Fürsten tragen jene Machtfülle des Schönen zur Schau — alles, was Kunst hieß, strebte nach Bedeutung. Damals ist die Landschaftsgärtnerei geboren worden, und die Wasserfünfte wurden deren liebste Gehilfen. Zu die grünen Rasenflächen eingebettet oder im Schatten mächtiger Baumgruppen und Fontänen wie in ein Bild hineingestellt, das ohne die spiegelnden Marmorvasen nur ein unvollendetes wäre. Zauberkäfte Wirkungen danken diese Parklandschaften dem Wasser, und die Brunnenfünfte zu Versailles sind die höchste Vollendung jenes dekorativen Gedankens. Heute noch zögelt sie Paris zu seinen begehrtesten Schaustücken. Am ersten Sonntag eines jeden Sommermonats pilgern Tausende von Menschen hinaus, um das köstliche Schauspiel genießen zu können. Nur an diesen fünf bis sechs Tagen läßt der französische Staat sämtliche Wasser in den Gärten des Sonnenkönigs spielen, und regelmäßig kostet dieses Vergnügen den Steuerträgern das runde Stümchen von zehntausend Franken.



Der Wasserwirtschaftl. Verband in Arnsherg

versendet folgendes Rundschreiben in Sachen der Einführung einer Versicherung gegen Wasserchäden:

Arnsherg den 21. Juli 1910.

An die Herren Mitglieder des Ausschusses!

Der Wasserwirtschaftsverband der österreichischen Industrie in Wien beabsichtigt die Einführung einer

versicherung gegen Wasserchäden,

die sowohl in Oesterreich wie auch in Deutschland in diesem Umfange bisher nicht gepflegt wurde.

Um Material zur Beurteilung des Planes zu gewinnen, hat der Wasserwirtschaftsverband den nachfolgenden Fragebogen an eine große Anzahl von Interessenten versandt und auch bereits zahlreiche Zustimmungserklärungen erhalten. Er ist deshalb der Meinung, daß die Versicherung wohl durchführbar sein wird und beabsichtigt im Herbst hierüber entscheidende Entschlüsse zu fassen.

Die Frage ist unseres Erachtens auch für unsere Interessenten von großer Wichtigkeit, wir erlauben uns daher, Ihnen von den Bestimmungen Kenntnis zu geben und Sie zu eruchen, uns Ihre Ansicht kundzugeben. Es handelt sich zunächst nur um ein genaues Studium der Frage, die sich eventuell dahin entwickeln könnte, die Versicherung unserer Mitglieder entweder bei einer bestehenden Gesellschaft durchzuführen oder eine eigene Gesellschaft hierfür ins Leben zu rufen. Jedenfalls würde ein Zusammengehen der beiden Verbände die Lösung dieser Frage erleichtern.

Indem wir Ihrem Berichte mit Interesse entgegensehen, zeichnen wir

mit vorzüglicher Hochachtung!

Wasserwirtschaftlicher Verband.

Der Vorsitzende: Der Geschäftsführer:
gez. von Schenk. gez. Dr. Rauchenberger.

Fragebogen

betr. die Versicherung gegen Wasserchäden.

1. Würden Sie oder andere Ihnen bekannte Interessenten (Industrielle, Grund- und Hausbesitzer) eine Versicherung gegen

Wasserchäden eingehen, wenn die Bedingungen entsprechend gestellt würden?

Bestehen etwa schon Entschädigungs-Einrichtungen?

2. Welche Objekte würden versichert werden? (Fabriks- oder Wohngebäude, Magazine, Wasserwerke, Wehre oder andere Anlagen, Uferbauten, Brücken, Straßen, Schlepplöhne, Bergwerke, Felder etc. ferner ev. auch der Inhalt der Gebäude, Maschinenerei, Warenvorräte, Hausgerät, Feldfrüchte etc.)

3. Wie groß ist der ungefähre Wert der einzelnen Hauptobjekte bezw. Warenvorräte etc. die versichert werden sollen, und bis zu welcher Höhe sollen sie versichert werden?

4. Welche größeren Schäden sind in den letzten 25 Jahren (resp. wenn bekannt auch früher) durch Hochwasser etc. Ihnen selbst, erwachsen, und wie hoch kann der Gesamtschaden der Gegend geschätzt werden?

5. Gegen welches Wasser soll versichert werden? (Katastrophales Hochwasser, periodisch wiederkehrendes Hochwasser, Winterhochwasser, Sommerhochwasser).

6. Gegen welche Schäden soll versichert werden? (Einfache Ueberschwemmung, Eisgang, Holzsturz, Vermurung, Abschwemmung etc.)

7. Besteht eine besondere Haftpflicht? (z. B. bei Dammbrech). Soll auch hiergegen versichert werden?

8. An welchem oder nächst welchem Gewässer liegen die zu versichernden Objekte? Wie weit sind sie durchschnittlich von dem schadenbringenden Gewässer entfernt? Sind sie ganz oder teilweise in das Gewässer eingebaut?

9. Welche Wassermenge führt das Gewässer in Sekundentritten bei Mittel- und bei Hochwasser?

10. Bei welcher Höhe des Wasserstandes über dem Normalstand des Gewässers wird das Versicherungsobjekt bereits schadenbringend überflutet?

11. Tritt die Ueberflutung in gewissen Zeitperioden ein oder nur bei Katastrophen? In welcher Höhe wird in jedem dieser Fälle das Versicherungsobjekt ungefähr überflutet und wie lange dauert die Ueberflutung in der Regel?

12. In welchem Jahre und in welcher Höhe fand die bisher bekannte höchste Ueberflutung des Versicherungsobjektes statt?

13. Befindet sich das Versicherungsobjekt bei Ueberflutung im Stauwasser (Wasser mit sehr geringer Geschwindigkeit) oder in fließendem Wasser?

14. Welches ist der nächstgelegene Pegel (Wasserstandszeiger) am schadenbringenden Gewässer und wer beobachtet denselben?

15. Ist das schadenbringende Gewässer vollkommen oder teilweise reguliert? Sind Hochwasserdämme vorhanden und in welcher Höhe über dem Normalwasser? Liegt das zu versichernde Objekt flusswärts oder landwärts des Dammes (Zeiches)? Wem obliegt die Erhaltung des Dammes?

16. Würde die Schadensgefahr durch Ausführung von Wasserbauten, Regulierungen, Talperrén etc. verringert werden? Sind solche projektiert und wurden bereits Schritte zur Ausführung getan?

17. Gehören Sie einer Wassergenossenschaft an? Wie viele Mitglieder hat dieselbe und hätten diese auch Interesse für eine Wasserchädenversicherung? Wäre ev. die Bildung einer Wassergenossenschaft zweckmäßig?

Talsperren.

Die weiße Kohle.

In neuerer Zeit hat man den Wasserverhältnissen im Gebirge wieder eine vermehrte Aufmerksamkeit zugewendet, einerseits weil sich die Hochwasseranschwellungen aus den Gebirgsflüssen in unangenehmer Weise in den regulierten schiffbaren Wasserläufen der Ebene fühlbar machten, andererseits weil die Elektrizität die Möglichkeit der Uebertragung der Wirkung der im Gebirge vorhandenen Wasserkraft ohne wesentliche Kraftverluste auf große Entfernungen hin bot. Die in Frankfurt a. M. 1891 veranstaltete elektrische Ausstellung ist in dieser Hinsicht epochemachend gewesen. Die Elektrotechnik und der Bau der Wasserkraftmaschinen hat seit jener Zeit solche Fortschritte gemacht, daß eine ganze Reihe solcher Kraftanlagen entstanden sind, die auf 30 bis 50 Kilometer Entfernung Wasserkraft auf elektrischem Wege in vorteilhafter Weise übertragen, sie für Kraft- und Beleuchtungsanlagen, gemischte Industrien usw. dienlich machen.

Eine planmäßige Ausnutzung der vorhandenen Wasserkraft kann in unansehnlichem Maßstabe aber nur dann eintreten, wenn die der Wasserkraft jetzt anhaftenden Uebelstände aufgehoben werden, wenn ein Ausgleich zwischen Wassermangel und Wasserüberfluß als eine geregelte, gleichmäßige Abführung erzielt wird. Man erreicht dies durch Anlage von Sammelbecken, in denen der Ueberfluß der niederschlagsreichen Zeiten für die Zeiten des Wassermangels ausgepart wird. Durch die Verzögerung der Hochwasserabführung und die Verminderung der größten sekundlichen Abführungsmengen können diese Becken bis zu einem gewissen Grade auch als eine Art Hochwasserfluß wirken.

Die Ansammlung großer Wassermengen im Gebirge schießt aber auch wieder eine Gefahr für die unterhalb gelegenen Täler in sich. Die Anlagen sind daher in sorgfältiger Weise auszuführen. Es bedarf außerdem sehr umfangreicher Vorarbeiten, um die zweckmäßigste, wirtschaftlich vorteilhafteste Anordnung zu treffen. Zunächst bedarf es der Feststellung des Verhältnisses zwischen Niederschlags- und Abführungsmengen, das von einer ganzen Reihe verschiedenartigster Faktoren abhängt.

Für die Größe der Niederschlagsmengen geben die meteorologischen Stationen häufig ein wertvolles Material das aber für den vorliegenden Zweck, namentlich in engbegrenzten Niederschlagsgebieten nicht ausreicht und durch Beobachtungen an besonders angeführten Regenstationen ergänzt und erweitert werden muß. Besondere Schwierigkeit macht die Feststellung der Abführungsmengen. Hier bedarf es eingehender Messungen, die mit Rücksicht auf den raschen Wechsel in der Wasserführung der Gebirgsbäche mit selbstregistrierenden Apparaten ausgeführt werden müssen, die die schwankenden Wasserstände verzeichnen. Durch Messung der Geschwindigkeit in genau festgelegten Duerprofilen bei verschiedenen Wasserständen und durch Vergleich mit den zugehörigen Wassermengen läßt sich die Beziehung zwischen Wasserstandshöhe und Abführungsmenge ermitteln und daraus eine Wasserstandskurve graphisch festlegen, aus der man dann zu den beliebigen gemessenen Wasserstandshöhen sofort die zugehörige Abführungsmenge ermitteln kann. Durch langjährige Beobachtungen ist nun auch die Beziehung zwischen Jahresabflussmenge und Niederschlagsmenge so festgelegt, daß man die erste aus der letzten durch Abziehen einer bestimmten Verlusthöhe von der Regenhöhe ermitteln kann.

Für Oberrheinland und Westfalen sind in den letzten zwei Jahrzehnten eine ganze Reihe derartiger Untersuchungen durchgeführt, die zur Anlage einer größeren von Sammelbecken geführt haben. Von besonderer Wichtigkeit für deren Anlage ist die richtige Größenbemessung. Die Becken sollen für die trockene Zeit den Ueberfluß der niederschlagsreichen Zeit ansammeln.

Falls nun, wie dies zum Beispiel in tropischen Gegenden der Fall ist, sich die niederschlagsreiche und trockene Zeit in zwei scharf abgegrenzte Perioden trennen würde, müßte die Fassungskraft des Beckens so groß sein, daß der ganze Bedarf an Zuschuß für die trockene Zeit aufgespeichert werden könnte. In unserem Klima dagegen und besonders in den bei den ausgeführten Anlagen in Deutschland hauptsächlich in Betracht kommenden Gegenden am Rhein, in Westfalen, in der Eifel wechseln niederschlagsreiche und niederschlagsarme Zeiten ab, so daß eine mehrfache Füllung der Becken und dadurch eine sehr erhebliche Verringerung des Fassungsraumes möglich ist. Im Bevertal zum Beispiel betrug bei 22 Kilometer Niedererschlagsgebiet im Mittel die Jahresabflussmenge 16,1 Millionen Kubikmeter, die tägliche Abflussmenge also 44300 Kubikmeter. Das über dieses Mittel der Abflussmenge hinausgehende Quantum, also auch das darunterbleibende, somit die Differenz zwischen den Hochwasser- und Niedrigwasser-mengen beträgt 39 Prozent der Jahresabflussmenge, das ist 6,4 Millionen Kubikmeter. Da sich aber durch die mehrfache Folge von niederschlagsreichen und niederschlagsarmen Zeiten eine zweieinhalbfache Füllung des Beckens ermöglichen läßt, ist die notwendige Fassungskraft des Beckens nur auf $6,4 \cdot 2,5 = 16,25$ Millionen Kubikmeter zu bemessen.

Trägt man das Verhältnis des Wassermangels zum Wasserbedarf graphisch auf, so erhält man eine parabolische Kurve, aus der man für jeden Bedarf an Betriebswasser, ausgedrückt in Prozenten der mittleren jährlichen Abflussmenge, den Mangel an Betriebswasser, ebenfalls ausgedrückt in Prozenten, finden kann. Multipliziert man diesen für ein bestimmtes Werk ermittelten Prozentfuß mit dem auf die betreffende Betriebszeit des Werkes entfallenden Jahresbedarf an Betriebswasser, so erhält man das Totalquantum des Mangels, den das Werk während des Jahres erleidet.

Hieraus ist also ohne weiteres das Inquantum an Betriebswasser festzustellen, das dem Werk jährlich von dem Staubecken zu liefern ist. Berücksichtigt man dann noch die Nutzleistung, die mit dem vorhandenen Wassermotor des Werkes mit diesem Betriebswasserzuschuß geleistet werden kann, so ist der Nutzen zu ermitteln, den das Werk aus der Beckenanlage zieht, also eine gerechte Verteilung der Kosten auf die verschiedenen Interessenten in der Weise ermöglicht, daß jedes Werk nur entsprechend seinem wirklichen Nutzen belastet wird. Das bildet eine wichtige Grundlage für das inzwischen erlassene Zwangsgesetz für Talsperranlagen für industrielle Zwecke, durch das die Ausführung solcher Anlagen in größerem Umfange erst ermöglicht worden ist.

Nach Beendigung der beschriebenen Vorarbeiten gilt es, die zweckmäßige Lage und Ausbildung der Staumauer, die zum Abschluß des geplanten Sammelbeckens dienen soll, festzustellen.

Die Ausfühung als Erdbau erscheint nur bis zu 10 Metern Staubeöhe zulässig. Wählt man aus besonderen Gründen diese Konstruktion, so ist jedenfalls durch Einlage eines festen Kerns, um ein Durchweichen zu verhindern, durch gute Sicherung der Böschung auf der Aufseite und durch besondere große und sicher funktionierende Entlastungsborrichtungen der Gefahr einer Ueberpflutung des Damms entgegenzutreten. Nach Möglichkeit sollte man im Interesse der Sicherheit überhaupt nur massive Staumauern auf festem, festigem Untergrund ausführen.

Für die zweckmäßigste Lage des Staubeckens sind eine Reihe sich zum Teil widersprechenden Gesichtspunkte maßgebend. Die Talsperre ist, um ein möglichst großes Gefälle ausnützen zu können, möglichst hoch im Gebirge anzulegen, und zwar in möglichst niederschlagsreicher Gegend. Das abzurupernde Tal muß geeignete Form besitzen, also am Abfluß eine Einschmäuerung zeigen, möglichst wenig bebaut sein, damit man nicht zu hohe Grundverbauungskosten zu zahlen hat; es soll wenig durchlässigen Boden zeigen, der an der Baustelle

für die Talsperre in der Talsohle und an den seitlichen Hängen in nicht zu großer Tiefe aus festem Fels bestehen soll, und es ist wünschenswert, daß möglichst in der Nähe der Baustelle sich geeignetes schweres und wetterbeständiges Baumaterial findet. Das Steinmaterial zur Herstellung der Sperrmauer soll ein spezifisches Gewicht von 2,5 bis 3 haben, damit die Mauern nicht allzu stark werden müssen. In Rheinland und Westfalen findet sich meist dichter, dauerhafter Lenneschiefer mit 2,6 bis 2,7 spezifischem Gewicht oder feste Grauwade.

Die Stauammer wird im Grundriß jetzt fast allgemein nach dem Kreis geformt, ohne jedoch die günstige Wirkung der Bogenform bei der statischen Berechnung mit in Betracht zu ziehen. Eine derartig geformte Mauer besitzt den Vorteil, daß sie bei den durch verschiedene hohe Füllungen des Beckens schwankenden Druckspannungen und bei den durch Temperaturveränderungen hervorgerufenen Spannungen ihre Form ändern kann, ohne Risse zu erhalten, während dies bei geraden Mauern nicht der Fall ist. Die Risse sind aber, wie die Katastrophe von Bouzey gezeigt hat, leicht die Veranlassung zu Undichtigkeiten und zur Zerstörung des Mauerwerks. Die Vorbeugungen, die an die Sicherheit der Mauern gestellt werden, sind sehr groß. In Rheinland und Westfalen wird für den fast unmöglichen Fall, daß das Becken bis zur Maueroberkante gefüllt ist und bei sonstigen erschwerenden Umständen hinsichtlich des Druckes des Hinterfüllungsabobens an anderen Mauerwerkteilen usw. verlangt, daß die Drucklinie im inneren Drittel verläuft. Unter dieser Annahme zeigen die ausgeführten Mauern in Rheinland nur 6 bis 8 Kilogramm-Quadratcentimeter Druck im Mauerwerk, trotzdem der Lenneschiefer eine Druckfestigkeit von 900 bis 1500 Kilogramm-Quadratcentimeter zeigt, die Grauwade noch mehr. Für das volle Mauerwerk wird in Rheinland fast ausschließlich Grazmörtel verwendet, als vorteilhafteste Mischung hat sich ein Volumteil Kalkbrei auf $1\frac{1}{2}$ Krafmehl von sehr feiner Wahlung aus dem Wettertal und $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Volumteil Quarsand erwiesen. Dieser Mörtel zeigt nach vier Monaten 120 bis 140 Kilogramm-Quadratcentimeter Druckfestigkeit, 20 bis 25 Kilogramm-Quadratcentimeter Zugfestigkeit, ist wasserdicht, so daß ein Auswaschen des inneren Mauerwerks ausgeschlossen erscheint, und ist wesentlich elastischer als Portlandzementmörtel. Die Kronenbreite der Mauer ist aus praktischen Gründen bei 20 bis 25 Meter Höhe nicht unter 4 Meter zu wählen. Bei größerer Höhe bis zu 5 Meter. Bei mäßiger Höhe ergibt sich für die Basis eine Breite von 0,7 bis 0,75 h; sie wächst rasch bei zunehmender Höhe. Wichtig ist die Ausführung eines reichlich bemessenen Ueberfalles, um bei plötzlichen Niederschlägen keinen zu großen Stau zu erhalten. Man nimmt dabei an, daß der Ueberfall den denkbar größten Zufluß voll abführen soll.

Seit 1881, das heißt seit Beginn der Ausführung der im Gschbachtale gelegenen Remscheider Talsperre, die eine Million Kubikmeter ansammelt, sind eine große Reihe Sammelbecken in Rheinland und Westfalen teils ausgeführt, teils im Bau begriffen oder für die Ausführung geplant. Außer dem Hauptzweck erzielen die Sammelbecken wie die im Tale der Weber, Ringels, Urst und Henne, noch den Vorteil, daß sie die Hochwassergefahren bis zu gewissem Grade abwenden. In der Anlage solcher Sammelbecken an günstigen Punkten, Aufspeicherung großer Hochwassermassen und langjämmer Abführung können aber auch die Hauptzwecke liegen, wie dies für das Gebiet des Bober und Queiß in Schlesien gilt.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Erweiterung der Berliner Wasserwerke.

Die große Hitzeperiode dieses Frühsummers hat der Leitung der Berliner Wasserwerke die Frage nahegelegt, wie einem

etwaigen Wassermangel vorzubeugen sei, wenn eine derartige heiße Witterung sich wiederholen sollte. Wenn auch erwartet werden darf, daß die städtischen Wasserwerke sich eintretenden Falles wieder ebenso bewähren werden, wie im Juni dieses Jahres, so ist es doch eine selbstverständliche Pflicht der städtischen Verwaltung, möglichst gegen alle Eventualitäten gerüstet zu sein. Keineswegs ist aber beabsichtigt, die erst im Laufe des letzten Jahrzehnts durch Umwandlung der Seewasserwerke Tegeler und Müggelsee mit großen Selbstopfern geschaffenen Grundwasserwerke wieder in Seewerte umzubauen. Der Magistrat ist von den großen Vorzügen der Grundwasserbeschaffung vollständig überzeugt und wird deshalb auch die seit Jahren geplanten neuen Werke in der Bussheide und in Heiligensee von vornherein als Grundwasserwerke einrichten.

Das Gutachten des Direktors des städtischen Untersuchungsamtes, Geheimen Regierungsrats Professor Dr. Proskauer, ist nicht infolge der großen Hitze dieses Sommers, sondern bereits im März dieses Jahres erstattet worden, um die Bedenken gegen die Verwendung von Oberflächenwasser — wir erinnern nur an die zunehmende Bebauung am Müggelsee und an das Freibadprojekt — zu entkräften. Das Gutachten spricht sich dahin aus, daß angesichts der vorzüglichen Reinigungsrichtungen auf den Müggelwerken es nicht nur vom hygienischen Standpunkt aus völlig unbedenklich, sondern auch zur Sicherstellung einer ausreichenden Wasserbeschaffung Berlin zu Zeiten außergewöhnlich hohen Bedarfs und in inneren denkbaren Fällen eines teilweisen Verfallens der Brunnenanlagen dringend geboten erscheint, die Seewasserabteilung des Werkes Müggelsee als Ergänzung des Grundwasserwerkes in Betrieb zu erhalten. Ebenso sprechen sich andere hygienische Autoritäten aus, eine Auffassung, die übrigens Robert Koch auch teilte. Der Magistrat beabsichtigt daher, die auf dem Werke Müggelsee noch vorhandene Seewasserabteilung zu diesen Zwecken dauernd zu belassen und erwartet, daß auch die staatlichen Aufsichtsbehörden sich jetzt mit der beschränkten Weiterverwendung von Müggelseewasser einverstanden erklären werden.

Um den Bedürfnissen der nächsten Zeit gerecht werden zu können, ist im übrigen die schnelle Inangriffnahme einiger Erweiterungsarbeiten zu den Grundwasserwerken in die Wege geleitet.

Meliorationen, Flussregulierungen.

Die Wupperregulierungsarbeiten vor dem Kreistage des Kreises Solingen.

Landrat Dr. Lucas hatte für den 29. Juli 1910 den Kreistag nach Klippersteg einberufen, um den Kreistagsmitgliedern an Ort und Stelle Gelegenheit zu geben, sich von den so große Mühe, Zeit und Geld erfordernden Arbeiten persönlich zu überzeugen. Im Hoffmannschen Lokale fanden sich die Mitglieder zahlreich ein und nahmen nach einer Erklärung über den Stand der Kleinbahnverhältnisse im unteren Kreise den Bericht des Landrats über die Wupperregulierungsarbeiten entgegen, dem wir folgendes entnehmen.

Die Hochwässer am Ende des vorigen Jahres mit außerordentlich hohem Wupperhochwasser bei gleichzeitigen Tiefstände des Rheins, haben zu der Erkenntnis geführt, daß bei solch überaus starken Gefälle, wie es von Zeit zu Zeit vorkommt, die ursprünglich vorgesehenen Arbeiten der Wupperregulierung auf die Dauer nicht zu halten sein würden. Die geringste Abbröckelung der Uferbefestigung würde bekanntlich sehr bald die Vortreibung des ganzen Verbandes zur Folge haben. Die während der Arbeit gemachten Erfahrungen ließen es dringend erforderlich erscheinen, das Sohlengefälle erheblich zu erniedrigen. Zu diesem Zwecke mußten drei weitere Abstütze vorgesehen werden, daneben erforderte die Sohlen- und Uferbefestigung

eine wesentliche Verstärkung, auch werden die zu bewegenden Bodenmassen wesentlich größer.

Die gesamten Mehrarbeiten erfordern an der Wupper 106 000 Mark, an der Rhön 21 000 Mark, während für Grunderverb ein geringere Minderheit eintritt. In ganzen sind 123 000 Mark mehr aufzubringen, eine sehr betrübende Tatsache, wobei nur erfreulich ist, daß die Erkenntnis noch eben zur rechten Zeit kam, bevor die Arbeit ausgeführt, bezw. Schäden entstanden war. Nach Fertigstellung der Arbeiten würde der Deichverband in große Verlegenheit gekommen sein.

Die königliche Staatsregierung hat in Anerkennung der ungünstigen Verhältnisse und eingetretener Notlage sich bereit erklärt, 30 000 Mark zu den Mehrkosten beizusteuern, in der Erwartung, daß die Provinz den gleichen Beitrag geben wird. Dazu hat sie das Ministerium der öffentlichen Arbeiten, bezw. die Rheinrombauverwaltung veranlassen können, ihrerseits einen Zuschuß von 20 000 Mark in Aussicht zu stellen. Auf diese Weise sind 80 000 Mark gedeckt und noch 43 000 Mark seitens des Deichverbandes aufzubringen. Hierzu treten allerdings noch ca. 3000 Mark an Anleihezinsen, weil wegen der erst im nächsten Jahre erfolgenden weiteren Ratenzahlung seitens des Staates zur Ausführung der diesjährigen Arbeiten eine Anleihe von 75 000 Mark hat aufgenommen werden müssen, deren Verzinsung bis dahin ungefähr 3000 Mark erfordert.

Die ungünstige Lage des Deichverbandes ist bekannt. Es kommen bei der Wupperregulierung in der Hauptsache kleine Bestzer in Frage. Das Aufbringen der 43 000 Mark würde ihrerseits unerschwinglich sein. Auch ist eine Regulierung wie die der unteren Wupper eine Sache, die weit über die Kräfte der nächstbeteiligten und der anliegenden Gemeinden hinausgeht, weshalb bem auch Staat, Provinz und Kreis in solchen Fällen nachdrücklich zu helfen müssen. Auch der Kreis selbst hat dies ja früher bereits in nicht unerheblichem Umfange getan, indem er zu den Gesamtarbeiten in Höhe von 534 000 Mark 45 000 Mark zugesprochen hat, wovon bisher 22 000 Mark getilgt sind.

Die Vorlage fordert nun von dem Kreistage die Bewilligung von 20 000 Mark. Sie sollen dadurch aufgebracht werden, daß die früher beschlossene Einstellung von jährlich 5000 Mark für die Kosten der Wupperregulierung entsprechend länger fortgesetzt, das Kapital aber durch Zinsanspruchnahme von Fonds oder sonstwie nötig, durch Anleihe aufgenommen wird. Den Rest von 26 000 Mark sollen die drei Gemeinden Rheindorf, Bürrig und Wiesdorf aufbringen. — Im Verlauf seiner Erklärungen behauerte der Landrat, daß der Kreistag sich nochmals mit der Angelegenheit beschäftigen müsse, trotzdem man jederzeit angenommen, daß an den Kreistag für diese Arbeiten Forderungen nicht mehr gestellt werden würden. Leider sei das nun doch der Fall gewesen. Nach eingehender Erörterung der bereits oben angebeuteten Gründe für die ca. 60prozentige Mehrforderung gegen früher, machte dann Landrat Dr. Lucas die erfreuliche Mitteilung, daß der Provinzialanstoß bei dem nächsten Provinzialanstoß die Bewilligung einer Summe bis zu 36 000 Mark beantragen wolle. Wenn dann die königliche Staatsregierung auch noch 6000 Mark bewillige, dann sind noch 34 000 Mark aufzubringen. Der Kreis habe zu diesen Regulierungsarbeiten so viele Beispielen erhalten, daß er mit Befriedigung auf die ganze Angelegenheit zurückblicken kann. Nach kurzer Diskussion wurde auf Antrag des Bürgermeisters Czetztrig-Oßligs beschlossen, bis zu 18 000 Mark für die Wupperregulierung zu bewilligen. Den Rest übernehmen die oben genannten Gemeinden.

Kleinere Mitteilungen.

Entwässerungsplan. Nach langen Vorarbeiten geht auf der linken Seite des Niederrheins ein großer Entwässerungs-

plan, dessen Kosten sich auf 15 Millionen Mark belaufen sollen, seiner Zuangriffnahme entgegen. Im Jahre 1908 wurde der „Verein zur Aufstellung eines Entwässerungsplanes für das linksrheinische Industriegebiet“ mit dem Sitz in Homberg gebildet. Die gesamten linksrheinischen Bergwerksbesitzer sind Mitglieder dieses Vereins. Das Ziel dieser Vereinigung besteht darin, einen Plan für die Entwässerung einschließlich aller damit in Verbindung stehenden Vorarbeiten zum Schutze der Erdoberfläche für den linken, niederrheinischen Industriebezirk aufzustellen und hierdurch nach Möglichkeit einer Schädigung der dortigen Niederungen durch den stetig wachsenden Bergbau rechtzeitig vorzubeugen. Die Vorarbeiten zu diesem großzügigen Plane sind im September 1908 genehmigt worden. Das Zinteressengebiet reicht von Uerdingen rheinabwärts bis nach Emmerich und dann über Kleve, Goch, Gnesdorn, der holländischen Grenze entlang bis Niederdorf und weiter über Kempen und Krefeld nach Uerdingen. Es kommen mithin die Kreise Mönch, Krefeld-Band, Kempen, Geldern und Kleve in Frage. Es soll ein einheitlicher Vorflutkanal hergestellt werden, der bei Uerdingen anfängt und die gesammelten Abwässer bei Wess in Holland (unterhalb Breeze) in die Maas abführt. Der Bergbau trägt die Hälfte der Kosten, die Gemeinden und besondere Interessenten die andere Hälfte. Demnächst soll dem Landtage ein Entwurf eines Gesetzes für die Gründung einer Genossenschaft zur Regelung der Vorflut und zur Abwässerung in den genannten Kreisen vorgelegt werden.

Die Dreilägeralsperre. Zur Versorgung des Randkreises Aachen mit Trink- und Gebrauchswasser hat eine größere Anzahl Gemeinden eine Gesellschaft m. b. H. gebildet. Zur Ansammlung der erforderlichen Wassermenge wird am unteren Ende des Dreilägerbaches, kurz vor der Vereinigung des Baches mit dem Schleebacke, etwa ein Kilometer nördlich Notzen, eine Zalsperre errichtet. Der Bach hat hier ein 11 Quadratkilometer großes Niederflurgebiet. Durch Abpernung des Tales soll ein Hauptstammelbecken von 4 Millionen Jugal mit einer Stauffläche von 30 Hektar Größe geschaffen werden. Zu dem Zwecke muß die Mauer eine Höhe von 40 Meter über Talsohle erhalten. Die untere Breite beträgt 22 Meter. Die Mauer wird aus Beton hergestellt, erhält an der Lufseite eine Verkleidung aus Quarzsteinen und auf der Wasserseite eine Dichtung aus Pachytit. Um das Hochwasser unschädlich abführen zu können, wird auf der linken Talseite in Höhe des Staupiegels ein Ueberlauf angelegt, der das Wasser in einem den schmalen Höhenrücken zwischen Schleeback und Dreilägerbach durchschneidenden Gerinne in den Schleeback ableitet. Von der Sperre aus wird das Trink- und Gebrauchswasser der einzelnen Gemeinden in einem rund 300 Kilometer langen Rohrnetz zugeführt. Die Höhenlage des Staubeckens ist so gewählt, daß überall an den Verbrauchsstellen ausreichender Druck vorhanden ist.

Um das Wasser vorzuklären, ist oberhalb des zukünftigen Hauptbeckens ein Vorbecken angelegt worden durch Errichtung eines starken, etwa 7 Meter hohen Erddammes, in den eine Entlastungsbohrung aus Beton eingebaut worden ist.

Das so geschaffene Becken faßt rund 90 000 cbm Wasser. Das vorgeklärte Wasser wird später nochmals gereinigt in einer Schnellfilter-Anlage, um auf alle Fälle ein einwandfreies Wasser zu liefern. Das Vorbecken ist bereits fertiggestellt und in Betrieb genommen, um während der Bauzeit, namentlich in der trockenen Zeit, ausreichendes Wasser zu den mannigfachen Vorrichtungen auf der Baustelle der Sperre zu haben.

Zu dem für das große Staubecken bestimmten Teil des Tales ist bereits der Waldbestand bis zur zukünftigen Staustlinie ausgerodet.

Von der Sperre aus ist ungefähr ein Drittel bis zu 16 Meter Höhe fertiggestellt. Das Steinmaterial wird in der Nähe gewonnen. Die übrigen Materialien, wie Erz, Zement, Sand usw. werden mittels einer Schmalspurbahn vom Güter-

bahnhof Roetgen herangeschafft. Die Baustelle, auf welcher etwa 450 Arbeiter zur Zeit beschäftigt sind, bietet mit ihrem regen Leben und Treiben und mit den mannigfachen maschinellen Anlagen, wie Steinbrechmaschinen, Betonmischmaschinen, pneumatischen Beton-Stampfanlagen, Pumpen usw., zu denen vier Lokomotiven die Kraft liefern, einen interessanten Anblick.

Die bayerische Abgeordnetenkammer hat über einen Antrag Heß (Ztr.) beraten, nach dem die Ausführung der **Vorprojekte für den Ausbau von Wasserkräften** nicht mehr der Privatindustrie überlassen, sondern vom Staate selbst übernommen werden soll. Der Regierungsvorsteher wandte gegen diesen Antrag ein, daß dem Staate gar nicht gebietet sei, wenn er bei solchen großen Projekten die Vorprojekte selbst ausführe. Die Privatindustrie könne nicht umgangen werden. Außerdem müßte der Staat drei bis vier Millionen bereitstellen, wenn er diese Projekte selbst ausführen wollte. Von Seiten der Liberalen wurde eine scharfe Kritik an dem Antrage geübt, aus dem deutlich die industriefeindliche Tendenz hervorging; während andere Länder die Industrie an sich zögen, wolle man sie in Bayern hinausjütanieren. Der Antrag wurde schließlich unter dem Widerspruch der Regierung vom Zentrum und der „Freien Vereinigung“ angenommen. — Zum neuen Beamtengehalt und Gehaltsregulativ sind an die Abgeordnetenkammer 195 Petitionen, teils um Gehaltserhöhung, teils um Versetzung in andere Gehaltsklassen eingereicht worden. Der Finanzminister erklärte heute, es sei ausgeschlossen, daß für die Beamten nach der letzte Aufbesserung weitere Mittel bereitgestellt werden könnten.

Das Kgl. Kanal-Bauamt zu Künen schreibt die Ausführung der Erdarbeiten für den ersten Teil des **Kanals Datteln-Hamm** aus. Es handelt sich hierbei um die

Strecke von der Mündung des Schiffahrtskanals in den Dortmund-Ems-Kanal bis Kfm. 11,6. Die ausgeschriebenen Arbeiten umfassen 1,3 Mill. Kubm. Bodenbewegung, 440000 Quadratmeter Böschungsbefestigungen, 94000 Quadratmeter Uferdeckwerke und die Dichtungsarbeiten (rund 120000 Kubikmeter Lehmbofen). Die Zuangriffnahme dieser Arbeiten ist noch im Laufe des diesjährigen Herbstes zu erwarten.

Wasserwirtschaft. Wie die „Schweiz. Wasserwirtschaft“ mitteilt, hat der Ausschuß des Schweizer. Wasserwirtschafts-Verbandes zwei Kommissionen eingesetzt; die eine, unter dem Vorsitz von Oberst Will in Bern, hat das Problem der Korrektur der Zuwege zu studieren; die andere, unter dem Vorsitz von alt Professor Hilgard-Zürich, wird die Frage der Anlegung von Talsperren in der Schweiz zum Zwecke der Ausgleichung der Wasserstände und der Wasserkraftgewinnung zum Gegenstand ihrer Studien machen.

Sicherung von Paris gegen Hochwasser. Die aus Anlaß der letzten Pariser Ueberschwemmung eingesetzte Kommission hat ihre Aufgaben beendet. Ihr Obmann Alfred Picard wird demnächst der Regierung Bericht erstatten. Danach würden die Arbeiten zur Sicherung der Hauptstadt gegen Hochwassergefahr sieben Jahre dauern und 222 Millionen Fr. kosten. Die Hälfte dieser Kosten würde von der Stadt Paris und die andere Hälfte zum Teil von den Schiffahrtsgesellschaften, zum andern Teil vom Staat zu tragen sein.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Aufsendung 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 Hoffmann, 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 Sicheswagen (Mhd.) zu richten. — Korrespondenzen, Jahres- und Versammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über Ereignisse auf dem gesamteten 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.

Land- und Seekabelwerke A.-G., Köln-Nippes
Elektr. Kabel

für

Telephonie, Telegraphie, Licht und Kraft

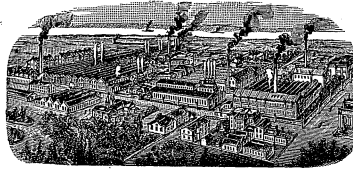
Blanker Kupferdraht :: Isolierte Leitungen.

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.