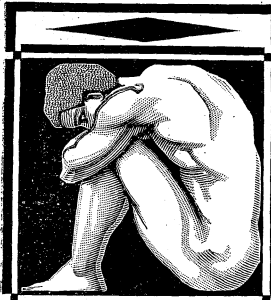
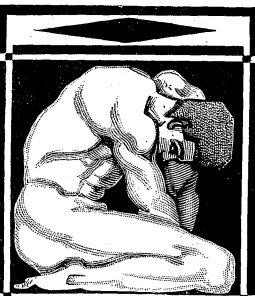


Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgeber: Vorsteher der Wuppertal-sperrengeossenschaft, Bürgermeis-ter Hagenkötter in Hückeswagen.



7. Jahrgang.

11. Dezember 1908.

Nr. 8.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die großen Wasserfälle von Labrador.

Obwohl die große Halbinsel Labrador der zuerst von den Europäern erblckte Teil des amerikanischen Festlandes war, so ist diese Halbinsel mit Ausnahme der Küsten noch sehr wenig erforscht. Auch das große Naturwunder der Wasserfälle von Labrador ist noch wenig bekannt. Der Sekretär des geographischen Klubs in Philadelphia, hat mit mehreren Trappern eine gefährvolle Forschungsreise durch Gegenden, in denen kein lebendes Weien zu erblicken war, unternommen. Plötzlich — es war an einem Septembertage — gewahrten sie vor Sonnenuntergang eine hohe Nebelsäule, die sich wie eine Rauchwolke vom westlichen Himmel abhob. Dies deutete auf die Nähe des großen Falles und versetzte die Reisenden in freudige Erregung. In der Nacht zeigte sich ein prächtiges Nordlicht, am folgenden Tage, am 2. September, brachte ein mißglauer Sturm über Felsen und durch Stümpfe, und als sie sich dem Flusse näherten, durch Sprucefichtenwälder, — während der Donner des fallenden Wassers immer deutlicher zu ihrem Ohre klang — endlich zum Wer nahe der Stelle, wo sich der Fluß hinabstürzt.

Ein einziger Blick genügte, um zu zeigen, daß dies einer der größten Wasserfälle der Welt sei. Eine Scene wilden Aufbruchs entrollte sich deren Erhabenheit die ersten bewundernden Augenblicke nicht in allen Einzelheiten zu fassen vermochten. Weit hinauf erblickte man die brandenden, schäumenden Wasser, deren stürmische Wellen hoch aufspritzten, mit unwiderstehlicher Gewalt nach dem steilen Felsen zuwerfen, von dem sie den wilden Sprung in die Tiefe taten. Sah man über den felsigen Rand in diesen hinaus, so seßelten die herrlichen Farben zahlreicher Regenbogen das Auge, die in dem stäubenden Nebel beständig entstanden und wieder zerfloßen, und der majestätische Schall des stürzenden Wassers tönte fort wie seit Jahrtausenden. Jenseits des kochenden Kessels erschien der Fluß, wie er seinen stürmischen Lauf zwischen drohenden Klippen und über meilenlange Stromschnellen forstetzte. Das Dröhnen des Wassers verbünderte jedes Gespräch, und nach einem stummen Austausch von Blickwünschen wandten die Reisenden ihr Augenmerk auf die nähere

Untersuchung des Flusses ober- und unterhalb der Fälle. Eine Meile oberhalb des Hauptfalles ist er ein mächtiger Strom von etwa 400 Yards (336 Meter) Breite, schon mit beschleunigter Bewegung. Vier Stromschnellen, die jetzige Veriefung des Flußbettes bezeichnen, treten zwischen diese Stelle und den Fall. Bei der ersten Stromschnelle beträgt die Breite des Flusses nicht mehr als 160 Meter, und von da an verjüngt er sich rasch bis zum eigentlichen Absturz, wo die ganze schäumige Wasserfälle zwischen felsige Ufer gedrängt wird, die nicht über 46 Meter von einander entfernt sind. Hier erheben sich die Rämme der Wogen hoch über die umgebenden Ufer, ehe sich die Masse herabstürzt. Eine hohe Dunstfäule steigt an der Stelle auf, und das Donnern des Wasserfalles kann unter günstigen Umständen 20 Meilen weit gehört werden. Unterhalb des Falles wendet sich der Fluß nach Südosten und wird 25 Meilen weit von senkrechten Gneisfelsen eingeschlossen, die sich stellenweise bis zur Höhe von 120 Meter erheben. Die Felsenrifer ober- und unterhalb des Falles sind dicht bewaldet von Fichten und Sprucefichten, zwischen denen stellenweise Birken sich zeigen. Bald nach Ankunft der Meißelgesellschaft unternahm es Professor Kenaston, die Höhe des Falles zu messen. Dies geschah mittels einer starken, langen zu diesem Zweck mitgenommenen Seile, an welche ein schwerer Fichtenloß gebunden war. Die Messung ergab 316 Fuß (96,4 Meter); in Anbetracht einer Abweichung von der Senkrechten um einige Grade sowie einer etwaigen Dehnung des Seiles kann man die Höhe des Falles auf etwas über 90 Meter rechnen. Die Ungunst des Wetters sowie die fast gänzliche Erschöpfung ihres Proviantes bestimmten die Reisenden zum Aufbruch, nachdem sie nochmals beim Morgenlichte das großartige Schauspiel des Ortes genossen und vergeblich nach Spuren irgend eines Tieres in der Nachbarschaft gelaht hatten. Sie hinterließen einen Bericht ihres Besuchs an dem Ufer des Flusses, begaben sich bei strömendem Regen auf den Heimweg und erreichten nach einigen mühseligen Reisetagen glücklich das Lager, wo Geoffroy in einiger Sorge ihrer harnte. Dort schiffen sie sich auf dem Flusse ein, dessen schnelle Strömung sie in sieben Tagen an seine Mündung brachte, eine Entfernung, die stromaufwärts zurückzulegen sie fast einen Monat angestrengter Arbeit gekostet hatte.

Die großen Fälle von Labrador, mit ihrer Umgebung von

verwitterten Felsen, sind eines der Naturwunder des westlichen Weltteils, und wären sie zivilisierten Gegenden näher, so würden sie alljährlich von Tausenden von Touristen besucht. Sie sind beinahe zweimal so hoch als der Niagara und sind diesem nur in der Breite und Masse des Gewässers untergeordnet. Nach dem starken Gefälle und der gleichzeitigen Verengung des Flußbettes läßt es sich leicht begreifen, mit welcher titanischen Gewalt das Wasser zum letzten Sprunge ansetzt. Der indianische Name des Falles *Tatjes-Ge-man*, d. h. der enge Ort, wo das Wasser fällt, ist, ebenso wie das indianische Wort *Niagara* — Donner der Gewässer — von einer poetischen Anschaulichkeit, die nicht leicht zu überbieten wäre. Von der Stelle an, wo der Fluß das Plateau verläßt und in den tiefen Kessel unterhalb des Falles stürzt, geht sein Lauf während 25 Meilen durch einen der merkwürdigsten Canons der Welt. Das Aussehen der Wände dieser Enge und die Zielacklinien des Flusses deuten darauf hin, daß der Strom seinen Weg allmählich durch dies Felsenbett genagt hat, Fuß um Fuß, von dem Rande der Hochebene bis zu der jetzigen Stelle des Wasserfalles. Nach neuen Schätzungen hat es eine Zeit von 40000 Jahren gebraucht, bis der Niagarafall von seiner ursprünglichen Stelle bei den Höhen von Niensstown bis zu seinem jetzigen Platze zurückrückte. Hat nun der Niagarafall so lange gebraucht, um durch die zernagende Kraft des Wassers auf einem weichen Gneisfelsen der eine Kalksteinschicht trägt, einen Weg von 7 Meilen zu machen, so ist die unendliche Zeitdauer kaum zu ermeslen, die die Gestaltung des Canons des großen Flusses bei der Voraussetzung einer gleichen Entstehung in Anispruch genommen hat, umso mehr, da das Gestein bei den Labradorfällen aus hartem Gneis besteht. Und dennoch ist eine andere Erklärung für den Ursprung dieser Felsstufe nicht wohl statthaft, man nehme denn an, es sei vor Zeiten eine Spalte in dieser Richtung entstanden, die der Strom allgemach zu ihrer jetzigen Gestalt aushöhlte.



Die bayerischen Wasserkräfte.

Die am 1. April l. J. beim K. Staatsministerium des Innern errichtete besondere Abteilung für Wasserkraftausnützung kann bereits auf eine ziemlich ausgedehnte und in verschiedener Hinsicht auch ergebnisreiche Tätigkeit zurückblicken. Wie bekannt, hat sie vor allem die Aufgabe zu lösen, technische Untersuchungen über den Umfang der bayerischen Wasserkräfte und die zweckmäßigste Art und Weise ihrer Ausnützung anzustellen und dabei zugleich jene Kräfte ausfindig zu machen, die nach Lage des Gewinnungsortes und nach ihrer eigenen Natur zur Verwertung für den Bahnbetrieb geeignet scheinen. Dieser verlangt nämlich die sichere Möglichkeit einer beträchtlichen plötzlichen Steigerungsfähigkeit der Kraft, wodurch genügend große Wasserpfeiler nahe dem Kraftwert zur Grundbedingung werden. Im allgemeinen geht das Bestreben bei diesen Untersuchungen dahin, günstige große Gefälleflüssen zu erzielen, ohne dabei aber die reale Frage der Verwertbarkeit aus dem Auge zu verlieren. Hierbei ergeben sich natürlich mancherlei Widersprüche, an deren Lösung nur durch näheres Eingehen auf alle hereinspielenden wirtschaftlichen Verhältnisse und namentlich auch durch Beachtung der Fortschritte auf technologischem und industriellen Gebiete herbeigeführt werden kann. In jedem Falle sind die Vollausnützung eines Wasserlaufes sowie die gewinnreichste Einteilung der einzelnen Ausnützungsstrecken Hauptgesichtspunkte für die eigene Projektierung sowohl wie für die Beurteilung von Privatvorstellungen zwecks Verhütung der Verfallminderung der Kräfte. Das Endziel der mit größter Beschleunigung durchgeführten Projektierarbeiten ist die Aufstellung eines Generalplanes, aus dem ersichtlich werden kann, welche Kräfte für staatliche Bedürfnisse zu verwerten sein werden und welche für die Privatindustrie freizugeben sind. Für nachstehende Gefälleflüsse werden die Untersuchungen dem-

nächst abgeschlossen sein: An der Alz: Bei Burgheim mit 32 Meter; an der Donau bei Neumün mit 4 Meter; am Lech: bei Prem oberhalb Lechbruck 50 Meter in zwei oder auch nur in einer Stufe; dann unterhalb Lechbruck bis Nitttriching 77 Meter in fünf Stufen, endlich unterhalb Langweid eine Stufe bei Neuburg a. D. mit 48,5 Meter vermittelst längerer Querskanalführung, sowie vergleichsweise zwei und fünf Stufen mit bezw. 46 und 38 Meter durch Parallelkanalführung; an der Isar und Loisach: eine Stufe bei Vaterbunn mit 32 Meter und Kanalanlage im Zusammenhang mit dem Walchenseeprojekt; zwischen München und Moosburg drei Stufen mit zusammen 67 Meter vermittelst längerer Querskanalführung, hier zu vergleichsweise neun Stufen mit zusammen etwa 70 Meter bei Parallelkanalführung; endlich Stufe bei Langenimbarhosen durch Querskanalführung mit 15 Meter; an der Ammer: Stufe bei Ammerhöfing mit 140 Meter durch Talsperrenbau bei Echelsbach; am Inn: Stufe bei Fürstfeld nächst Rosenheim mit 20 Meter.

Die gleichen Untersuchungen haben an einer Reihe anderer Flußstrecken begonnen, von denen die wichtigsten sind jene an der Verlach bei Türkheim, dann an der Leizach, beidemal zugleich mit Staubeckenanlagen in den oberen Gebieten, ferner an der ganzen Alz, endlich am Inn für die Strecken Rosenheim-Attl, Kraiburg-Münmündung und Simbach-Rotmündung. Unterzucht wurde auch die Erbauung einer größeren Lechperre in der Felsenge bei Moßhaupten. Für die demnächst in Angriff zu nehmende Wasserkraftanlage der K. Verkehrsverwaltung an der Saalach bei Neideghall wurden mehrere ausführliche Vergleichsprojekte zur Wahl gestellt.

Für Abgabe von Gutachten an Gemeinden und Private sowie für die Erteilung mündlicher Aufklärungen hatte die Abteilung neben den Referatsgeschäften für das K. Staatsministerium des Innern eine ziemlich ausgiebige, sich mehr und mehr steigende Tätigkeit zu entfalten. Hervorgehoben ist hierbei insbesondere die Aufstellung eines generellen Projektes für die Ausnützung der Wasserkräfte der Alz bei Taching mit Ueberleitung zur Salzach, welches Projekt demnächst fertig werden wird. Die wichtigsten Projekte und Untersuchungsergebnisse werden im kommenden Jahre durch geeignete Veröffentlichung der Allgemeinheit nutzbar gemacht.

Talsperren.

Gnnepe = Talsperren = Genossenschaft.

In der Generalversammlung vom 3. Dez. 1908 wurde einstimmig beschlossen, das vom Kgl. Bauinspektor Naddag. ausgearbeitete Projekt betreffend einen Aufbau auf die Sperrmauer der Gnnepealsperre zur Ausführung zu bringen, falls die seitens des Rühraltersperren Vereins und des Kreises Schwelm zu erwartenden finanziellen Beihilfen, denen entsprechende Gegenleistungen der Genossenschaft, namentlich für den Kreis Schwelm gegenüberstehen, definitiv zugelangt werden. Es handelt sich um eine Ueberhöhung der Mauer von 10 Meter, von denen 2 1/2 Meter für den Aufbau in Frage kommen, während die übrigen 7 1/2 Meter durch ihr Gewicht die Stabilität des Stauwerks zu erhöhen bestimmt sind. Der erwartete Mehrfrakt beträgt 2,3 Mill. obm, sodas später der Gesamtaufbaustraum der Sperrmauer auf 12,6 Mill. obm stellen wird. Die Endsumme des Kostenanschlages ist Mk. 510 000, mitßen der Preis pro obm des neuen Staustraums 22 Pfg. während die gleiche Verwertung für die derzeitige Anlage bekanntlich etwa 30 Pfg. beträgt. Die Leistungsfähigkeit der Sperrmauer wird durch den beabsichtigten Aufbau eine beträchtlich größere werden, und insbesondere erhöht sich auch die Genödr dafür, daß die Trinkwasser Versorgung des Kreises Schwelm auf lange Jahre hinaus ausreichend gesichert ist.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Wasserversorgung durch „natürliche Filtration.“

Von Prof. W. Fraunhöf.

Einem Aufsatz über die städtischen Wasserwerke in Deutschland, welchen Grahn in dem Werke „die deutschen Städte, geschildert nach den Ergebnissen der ersten deutschen Städteausstellung zu Dresden 1903“ veröffentlichte, sind Zahlen entnommen, welche auf der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt sind.

Größe der Städte	Verborgte Städte	Nur mit Oberflächen- wasser	Nur mit Grundwasser	Mit beiden	Nur mit Grund- wasser durch		
					Gradatior (Nulle- wasser)	künstliche Hebung (Bäder- wasser)	beides zugleich
St. über 100 000 E.	33	9	19	15	1	14	4
mit zusammen E. in Tausenden	9123	4101	3996	1026	500	2853	643
St. 25—100 000 E.	117	9	105	3	11	75	19
mit zusammen E. in Tausenden	5206	397	4675	134	538	3524	613
St. 2—25 000 E.	696	16	668	12	352	261	55
mit zusammen E. in Tausenden	6035	212	5698	125	2256	2829	613
St. zusammen	846	34	792	20	364	350	78
mit zusammen E. in Tausenden	20364	4710	14969	1285	3294	9206	1869

Im Verhältnis von je 100 der Städte resp. je 1000 der Einwohnerziffern wurden demnach versorgt:

durch Oberflächenwasser		Grundwasser		beides zugleich	
zusammen	4 St. u. 231 E.	94 St. u. 706 E.	2	St. u. 63 E.	
große St.	27 St. „ 450 E.	58 St. „ 438 E.	15	St. „ 112 E.	
mittlere St	8 St. „ 76 E.	90 St. „ 898 E.	2	St. „ 26 E.	
kleine St.	2 St. „ 35 E.	96 St. „ 944 E.	2	St. „ 21 E.	

und ferner von den nur mit Grundwasser versorgten Städten:

durch Quellwasser		Födenwasser		beides zugleich	
zusammen	46 St. u. 229 E.	44 St. u. 641 E.	10	St. u. 130 E.	
große St.	5 St. „ 125 E.	74 St. „ 714 E.	21	St. „ 161 E.	
mittlere St.	10 St. „ 115 E.	72 St. „ 754 E.	18	St. „ 131 E.	
kleine St.	53 St. „ 395 E.	39 St. „ 497 E.	8	St. „ 108 E.	

Wir sehen aus diesen Zahlen, auf deren Voprechnung ich im einzelnen nicht eingehen kann, daß die Hauptrolle bei der Wasserversorgung der deutschen Städte die Versorgung durch Grundwasser bildet und daß Oberflächenwasser stark zurücktritt; wir sehen weiterhin, daß in den kleineren der mit Grundwasser versorgten Städte die künstliche Hebung des Grundwassers im engeren Sinne seltener angetroffen wird, als die Quellwasserversorgung, während das Verhältnis in den mittleren und größeren Städten das umgekehrte ist. Nach der Zahl der Bewohner berechnet, überwiegt die Versorgung mit Grundwasser im engeren Sinne diejenige mit Quellwasser um das dreifache, die mit Grundwasser überhaupt diejenige mit Oberflächenwasser ebenfalls um das dreifache.

Nun ist weiterhin bekannt, das wir Hygieniker wohl fast ganz allgemein die Versorgung mit Grundwasser, sowohl derjenigen mit Oberflächenwasser, als der mit Quellwasser, welches Gärtner in seiner vorzüglichen Studie: „Die Quellen in ihrer Beziehung zum Grundwasser und zum Typhus“ als „schön aber trügerisch“ bezeichnet vorziehen; wir können deshalb mit Genugtuung konstatieren, daß die hygienisch beste Zentralwasserversorgung nämlich mit Grundwasser auch wirklich die verbreitetste ist, wenn tatsächlich die Grundwasserwerke immer nur Grundwasser führen würden. Wir verstehen ja bekanntlich unter Grundwasser das von der Erdoberfläche in den Boden eindringende, sich auf einer unbedinglässigen Schicht ansammelnde und sich auf dieser langsam fortbewegende Wasser. Solches Grundwasser ist, wenn es aus spaltenfreiem Boden in entsprechender Tiefe entnommen wird, keimfrei, von gleich-

mäßiger Temperatur und entspricht daher den wichtigsten Anforderungen, die wir an ein Trink- und Nutzwasser stellen, an vollkommensten. Tatsächlich liegen aber die Verhältnisse so, daß ein großer Teil der Grundwasser-Werke wohl in der Regel ein reines Grundwasser fördert, aber leider nicht immer. Es sind dies alle die Werke, deren Schöpfstellen — Brunnen oder Galerien — in der Nähe der Flüsse liegen.

Bei Niederwasser im Flusse und mäßiger Beanspruchung des Brunnens bringt kein oder wenig Flußwasser in den Brunnen ein, während bei Hochwasser oder gar bei Ueberflutung des Terrains die aus dem Brunnen gepumpte Wassermenge grobten oder größtenteils aus Flußwasser bestehen wird. Wie viel Prozent Flußwasser, wie viel Grundwasser im gegebenen Fall dem Brunnen entströmen, ist von einer ganzen Reihe von Bedingungen abhängig, von denen ich hier nur die Entfernung des Brunnens vom Fluß, die Höhe des Grundwasserstandes bezw. Pegelhöhe des Flusses, die Beschaffenheit des Bodens und die Art des Betriebes anführe.

Prinzipiell wird man gegen das Anjaugen von Flußwasser zum Brunnen — man spricht dann von „natürlich filtriertem Grundwasser“ — vom hygienischen Standpunkte nichts einwenden können, wenn hierbei drei Bedingungen erfüllt werden. Es dürfen erstens die Temperaturerwartungen im Brunnenwasser durch Beimischung von Flußwasser keine hochgradigen werden, es darf zweitens der Bakteriengehalt des Wassers nicht vergrößert werden, daß er als bedenklich zu bezeichnen ist und es darf schließlich auch die Veränderung der

chemisch-physikalischen Beschaffenheit des Wassers nicht einen Grad erreichen, welcher die Genussfähigkeit des Wassers bedeutend einschränken oder gar unmöglich machen würde.

Dass viele drei Momente bei Wasserlieferungen mit natürlicher Filtration eintreten, ist durch zahllose Beobachtungen gesichert.

Die Temperaturschwankungen sind ohne weiteres durch das Thermometer zu bestimmen. Chemisch-physikalische Methoden zeigen die Veränderung der im Wasser gelösten Substanzen, indem einmal der gelöste Trockenrückstand, d. h. die Summe aller im Wasser gelösten Bestandteile festgestellt, oder aber die elektrische Leitfähigkeit, welche von der Summe der gelösten Bestandteile abhängig ist, bestimmt wird. Hierbei ist es erwünscht, Kenntnisse von der Trockensubstanz bzw. Leitfähigkeit des Flusswassers, des reinen der Versorgungsanlage zuströmenden Grundwassers und des gepumpten Brunnenwassers, also des Mischwassers, zu erhalten, welches aus den beiden Komponenten zusammengesetzt ist, woraus dann, wenigstens annähernd, auf die Menge des zugeströmten Flusswassers geschlossen werden kann.

Insbepondere ist es festgestellt, dass der Keimgehalt des Wassers solcher Werte gar nicht so selten nach Tausenden zu zählen ist, ja sogar Zehntausend übersteigt. Ob derartige Eintritt, ist ganz abhängig von den angeführten Umständen, insbesondere von der Filtrationskraft des Bodens, d. h. von seiner Fähigkeit, unter den gegebenen Verhältnissen Keime zurückzuhalten. Ist die Strecke zwischen Fluss und Brunnen eine kurze und ist dann auch noch die Filtrationskraft des Bodens keine große, weil der Boden grobe Poren enthält, so wird das Flusswasser nur die gröberen Verunreinigungen abgeben, während die feineren suspendierten Partikelchen und mit ihnen die Mikroorganismen in mehr oder minder großer Menge in die Brunnen und damit in das Versorgungsnetz gelangen werden. Freilich ist zu berücksichtigen, dass feinenfalls alle im Brunnenwasser nachgewiesenen Mikroorganismen auch wirklich vom Flusswasser stammen müssen. Es ist dies bekanntlich eine schon viel erörterte Frage, ob die erwähnten Keime vom Flusswasser herfahren, oder ob sie nicht vielmehr schon vorher im Boden enthalten waren und nur durch das Eindringen des Wassers in vorher trockene, poröse Bodenteile losgelöst und mitgerissen wurden. Die Frage hat ihre Lösung noch nicht gefunden, wenn auch neuere von Kruse mitgeteilte Untersuchungen zeigen, dass man unter bestimmten Bedingungen nachweisen kann, dass an Bodenteilen haftende Mikroorganismen, durch zuströmendes Wasser weggeschleppt werden können.

Die hier angeschnittene Frage hat in erster Linie theoretisches Interesse, weil ihre Lösung unter Verständnis über das Verhalten der Mikroorganismen im Boden erweitern würde, die Frage hat in zweiter Linie ein bedeutendes praktisches Interesse, weil von ihrer Entscheidung abhängig ist, wie das gelegentliche Ansteigen des Keimgehalts im Wasser von Werten mit natürlicher Filtration beurteilt werden muß. Das es nicht als indifferent anzusehen ist, legen die Dresdener schon seit Jahren gemachten Erfahrungen, welche nach Weinert zeigen, dass mit den Hochfluten der Elbe Verunreinigungen des Dresdener Leitungswassers auftreten, welche eine Gefahr für die Einwohner, besonders für kleine Kinder bilden, die sich durch eine erhöhte Sterblichkeit der Säuglinge an Brechdurchfall und an anderen akuten Krankheiten zu erkennen geben, während gleichzeitig bei älteren Kindern und Erwachsenen in größerer Anzahl leichtere Formen von Durchfällen auftreten.

Ich habe vor einiger Zeit Gelegenheit und Veranlassung gehabt, mich mit dieser Sache intensiver zu beschäftigen, weil bei uns ebenfalls Wagen-Darminfektionen bei einem besonders starken, in gleicher Höhe noch nie beobachteten Hochwasser auftraten. Dieser Umstand hat zu ausgedehnten Untersuchungen geführt, auf welche ich hier nicht eingehen kann; sie werden, soweit noch publiziert, an anderer Stelle veröffentlicht

werden. Wenn ich hier auf diese Frage zu sprechen gekommen bin, so hat dies einen besonderen Grund. Unsere Kenntnisse über diese Art der Wasserreinigung und ihren Einfluß auf die Gesundheit des Menschen können nämlich durch Untersuchungen Einzelner nicht soweit gefördert werden, als dies wünschenswert und notwendig ist. Wegen der Kompliziertheit der zusammenwirkenden Faktoren wird der Einzelne nur immer über das von ihm Beobachtete berichten können, was dann nur einen Beitrag zur Lösung der Frage bilden kann. Der Anstellung größerer Versuche stehen hier ganz besondere Schwierigkeiten entgegen, von denen ich nur hervorheben will, daß jeweils mit den gegebenen Bodenverhältnissen gerechnet werden muß.

Die Literaturangaben sind weiterhin höchst spärlich. Regelmäßige systematische, sich auch nur über ein Jahr erstreckende, tägliche Keimzählungen sind in der wissenschaftlichen Literatur überhaupt nicht vorhanden. Die Kenntnisse der Wasserwerke mit natürlicher Filtration sind daher ganz erheblich unvollkommener als unser Wissen über die Wasserwerke mit künstlicher Filtration, über welche uns zahlreiche Untersuchungen belehren, wie z. B. die in den Arbeiten des Gesundheitsamtes von Bannitz veröffentlichte Zusammenstellung der Betriebsergebnisse einer großen Zahl der bedeutendsten Wasserwerke, welche in den Jahren 1894/96 erhalten wurden, nachdem der Betrieb auf Grund vorher getroffener Vereinbarungen eingerichtet worden war. Die Veranlassung zu diesen im großen Stil durchgeführten Erhebungen an künstlichen Filterwerken, waren bekanntlich die traurigen Erfahrungen, welche gelegentlich der Cholera-Epidemie in Hamburg gemacht wurden.

Nach meiner Ueberzeugung dürfte es auch heute noch manche Stadt geben, deren Vertrauen zu ihrem Wasserwerk mit natürlicher Filtration ein viel zu großes ist, und es ist keinesfalls ausgeschlossen, daß man in derartigen Städten gelegentlich recht traurige Erfahrungen machen wird, wenn die Kenntnis über die Bedeutung der natürlichen Filtration und ihrer Leistungsfähigkeit nicht dabei erweitert werden, und man sich davon überzeugt, wie weit im Einzelfall dochwahr den Keimgehalt des Leitungswassers beeinflusst. Dann wird man erfahren, ob zu befürchten ist, daß durch diesen Einfluß der Gesundheitszustand der Bevölkerung gefährdet werden kann.

Ich würde es deshalb für das richtigste halten, wenn die Städte mit solchen Wasserwerken sich einschließen würden unter geeigneter Führung in der gleichen Weise sich an einer Sammel-Forschung zu beteiligen, wie dies seinerzeit bei den künstlichen Filterwerken geschehen ist.

Sollen aus der Erhebung nicht nur die betreffenden Städte selbst Nutzen ziehen wollen, sondern sollten die Ergebnisse auch der wissenschaftlichen Forschung nutzbar gemacht werden, so müßten die Beobachtungen und Veröffentlichungen auf Grund einheitlicher Bestimmungen erfolgen, welche etwa folgendes zu berücksichtigen hätten:

1. Genaue Beschreibung des Werks namentlich der Brunnenanlage in ihrer Beziehung zum Flusse unter besonderer Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse (Bodenanalyse).
2. Regelmäßige tägliche Bestimmung des Keimgehalts des Flusswassers und des Wassers aller Schöpfstellen durch ein gut geschultes Personal; häufige etwa zweimöthentliche, bei Hochwasser tägliche chemisch-physikalische Untersuchung des Wassers aller Schöpfstellen..
3. Sorgfältige Beobachtungen des Gesundheitszustandes der Bevölkerung mit möglichst genauer Feststellung von Magen-Darmerkrankungen (öffentliche Anstalten).
4. Genaue Beobachtungen über den Pegelstand des Flusses und den Grundwasserstand des Versorgungsgebietes an einer für den Betrieb möglichst beeinflussteten Stelle.

Wäre einmal durch eine derartige Sammel-Forschung ein

großes und genaues Material über die Veränderungen des Wassers bei natürlicher Filtration während Hochwasserperioden gewonnen, so würden die einzelnen Städte vor allem erfahren, bei welcher absoluten Höhe des Flusses ein deutlich bemerkbarer, bei welcher ein bedeutlicher Anstieg des Keimgehaltes zu befürchten ist, und analoge Ergebnisse würden bei plötzlichem Ansteigen des Wassers unabhängig von der absoluten Höhe gewonnen werden.

Es würden aber durch eine Sammelforschung nicht nur lokale hygienische Bedürfnisse befriedigt, es würde auch ein reichliches Material erhalten werden, das für die wissenschaftliche Bearbeitung der einschlägigen Fragen von großem Nutzen wäre.

Ich bemerke schließlich noch, daß ich diese Anregungen in der hygienischen Sektion der Naturforscher-Versammlung in Köln geben wollte, weil im Westen Deutschlands zahlreiche Wasserwerke mit natürlicher Filtration bestehen, weshalb hier der günstigste Boden für die Diskussion meines Themas vorhanden gewesen wäre. Leider wurde ich, schon auf der Reise nach Köln, wegen einer wichtigen Angelegenheit in meine Heimat zurückgerufen und war deshalb verhindert, den Vortrag zu halten.

Wasserrecht.

Die Industrie und der preussische Wasser- gesetzentwurf.

Im Architektenhause fand am 16. Nov. unter dem Vorsitz des Geschäftsführers des Zentralverbandes Deutscher Industrieller Vn e e eine gemeinschaftliche Versammlung der Mitglieder des Zentralverbandes Deutscher Industrieller, des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westfälischen Industrie in Arnsberg und des Zentralverbandes für Wasserbau und Wasserwirtschaft in Berlin statt, um zu dem Entwurf eines preussischen Wassergesetzes Stellung zu nehmen. Der Versammlung, die von Industriellen aus allen Teilen des Staates sehr gut besucht war, wohnten auch mehrere Parlamentarier verschiedener Parteien und einige Regierungsvertreter bei. Die Referenten, Fabrikbesitzer Friedrich v. Schent vom Wasserwirtschaftlichen Verband der westfälischen Industrie, Regierungsrat Dr. Bartels vom Zentralverband Deutscher Industrieller und Stadtbauwart a. D. Theodor Koehn (Grünwald b. Berlin) vom Zentralverband für Wasserbau und Wasserwirtschaft führten übereinstimmend aus, daß der Entwurf den berechtigten Wünschen und Forderungen der Industrie in keiner Beziehung entspreche, und befürworteten die Annahme folgender Resolution:

1. Angeziet von der wachsenden Bedeutung der wasserwirtschaftlichen Interessen und der Unzulänglichkeit der bestehenden preussischen Gesetze, angeziet ferner der Tatsache, daß mehrere dem Deutschen Reich benachbarte Staaten und von den deutschen Bundesstaaten bereits Bayern, Württemberg, Baden und Sachsen eine Reform des Wasserrechts vorgenommen haben, begrüßen wir die Absicht der preussischen Staatsregierung, auch für Preußen eine Neuregelung des Wasserrechts herbeizuführen, vorausgesetzt, daß dabei neben den Interessen der Landwirtschaft auch den vitalen Interessen der Industrie, des Bergbaues und der Gemeinden Rechnung getragen wird. Wir betragen die Reform des Wasserrechts als eine dringliche und hoffen, daß der Entwurf spätestens bei dem nächsten Zusammentritt dem Landtage vorgelegt wird. Nach dem Einföhrungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch ist die Ordnung des privaten Wasserrechts der Landesgesetzgebung bis auf weiteres überlassen. Deshalb glauben wir, daß das Ziel einer einheitlichen Regelung des Wasserrechts für das ganze Deutsche Reich, obgleich wir es für sehr erstrebenswert erachten, dennoch zur Zeit als unerreichbar zurückgestellt werden soll.

2. Wenngleich wir es grundsätzlich vorziehen würden, daß alle Gebiete des Wasserrechts in einem umfassenden Gesetze geregelt werden würden, so erkennen wir doch an, daß bei der Verchiedenartigkeit der Bedürfnisse und der verschiedenen Dringlichkeit ihrer Regelung die Schwierigkeiten unüberwindlich sein würden, wenn man von Einzelheiten ganz absehen wollte. Wir glauben daher, daß das Hochwasserzuschußgesetz von 1905 und das neue Quellenzuschußgesetz, sowie das beabsichtigte Fischereigesetz neben dem allgemeinen Wassergesetz bestehen können, wenn Widersprüche zwischen den einzelnen gesetzlichen Bestimmungen vermieden und Bestimmungen getroffen werden, daß möglichst die den Behörden in den Einzelgesetzen übertragenen Zuständigkeiten in Einklang gebracht werden.

3. Die Abwässerfrage befindet sich noch in einem Uebergangszustand, der die gesetzliche Festlegung bestimmter Normen zur Zeit unmöglich macht, und bietet infolge der Verschiedenheiten der industriellen und kommunalen Entwicklung die größten Schwierigkeiten.

4. Wir halten es für notwendig, im Gesetze ausdrücklich hervorzuheben, daß die geltenden Bestimmungen des Bergrechts und die Kompetenzen der Bergbehörden in keiner Weise durch die neuen Bestimmungen des neuen Wassergesetzes verändert werden.

5. Wir erachten die Einföhrung von Wasserbüchern für ein notwendiges und geeignetes Mittel, um Klarheit über die bestehenden Nutzungsrechte an den verschiedenen Wasserläufen zu erlangen. Der Entwurf sieht davon ab, den Wasserbüchern rechtliche Beweiskraft zu verleihen; wir halten es indessen für zweckmäßig, in das Gesetz eine Bestimmung einzufügen, wonach die Wasserbücher nach Ablauf einer zu bestimmenden Uebergangszeit für die Nutzungsrechte ebenso volle Beweiskraft erlangen, wie die Grundbücher für die Eigentumsrechte. Der zur Föhrung der Wasserbücher einzulegenden Behörde (Wasserbuchamt), die am besten den Regierungs- bzw. den Oberpräsidien angegliedert wird, muß völlige Unabhängigkeit gewährleistet und dafür Anordnung getroffen werden, daß sowohl das Wasserbuchamt dem Grundbuchamt als auch umgekehrt, von allen Veränderungen der Eigentums- und Nutzungsrechte an Wassergemüßlichkeiten vom Amtswegen Nachricht zu geben hat, damit Widersprüche der beiden Bücher tütlichst vermieden werden. Der Eigentümer des Wassergrundstückes erhält vom Amtswegen Nachricht von allen Eintragungen im Wasserbuch.

6. Wir müssen dem widersprechen, daß entgegen dem bestehenden Rechtszustande ein Privateigentum des Staates an den Strömen festgelegt wird. Es empfiehlt sich, es bei der vorhandenen Rechtslage zu belassen im übrigen begrüßen wir es mit Genugtuung, daß bei Regelung der Eigentumsverhältnisse an den Gewässern im wesentlichen die bestehenden Rechtsverhältnisse beibehalten sind und in den anderen Ländern von extremen Parteien vertretenen Bestrebungen nach Verstaatlichung der Privatflüsse kein Gehör geschenkt worden ist. Wir sind der Ansicht, daß die Privatinitiative die Entwicklung einer gesunden Wasserwirtschaft am schnellsten und wirksamsten fördern kann, und daß durch diese auch dem Interesse der Allgemeinheit am besten gebient wird; durch die im Entwurf vorgesehenen gesetzlichen Bestimmungen kann eine Benutzung zum Schaden der Allgemeinheit oder eine mißbräuchliche Benutzung des Wassers nachdrücklich verhindert werden.

7. Wir erörtern in verschiedenen Bestimmungen des Gesetzes eine ungeredertigte Benachteiligung der Industrie. Es ist unverständlich, daß bei Aufzählung der Rückfälle des öffentlichen Wohles im Gesetze neben den Landeskulturinteressen und der Fischerei die Industrie nicht einmal erwähnt ist.

8. Besondere Bedeutung beanprucht die Frage der Behördenorganisation und die Regelung der Rechtsmittel. Zur Vereinfachung des Verfahrens wird es dienen, wenn alle auch sonst nach bestehenden Gesetzen erforderlichen Genehmigungen,

die das Wasserrecht berühren, möglichst in einem Verfahren und durch eine Behörde erwirkt werden können. Wir glauben auch, daß es möglich und zweckmäßig ist, die im Entwurfe an besonderer Stelle enthaltenen Bestimmungen über das Enteignungsverfahren mit dem Rechte der Verleihung zusammengefaßt zu regeln. Wir halten es ferner für erwünscht, daß anstelle der Kreis- und Stadtausschüsse möglichst die Bezirksausschüsse in allen Fällen zur Entscheidung berufen werden und als Rechtsmittel gegen deren Beschlüsse die Klage beim Oberverwaltungsgericht zugelassen wird. Falls es nicht möglich sein sollte, die Bezirksausschüsse in Wasserfällen in besonderer Zusammenfassung unter Hinzuziehung sachverständiger Laien der in Frage kommenden Interessentengruppen entscheiden zu lassen, so empfiehlt sich die Bildung von Wasserbeiräten. Diese müssen, zusammengesetzt aus den beteiligten Interessentengruppen (Gemeinde, Industrie, Landwirtschaft, Schifffahrt), den Wasserbehörden zur Beratung und Begutachtung aller zu erlassenden wasserpolizeilicher Anordnungen und der Verleihungsanträge zur Seite gestellt, auch bei der Aufstellung der Verzeichnisse der Wasserläufe zugezogen werden. Die Schaut Kommissionen sind obligatorisch zu machen und für ausreichende Vertretung aller am Wasser beteiligter Berufsstände, einschließlich der Gemeinden, Sicherheit zu schaffen.

9. Zu den den Anliegern an Strömen gegenüber dem Staate obliegenden Verpflichtungen ist zu bemerken, daß es sich empfiehlt diese Bestimmungen in völliger Einklang mit dem Strombauverwaltungsgezet vom Jahre 1883 zu bringen. Insbesondere liegt kein Bedürfnis vor, die Rechte des Staates an Umlandungen über die bestehenden Vorschriften hinaus zu erweitern. Was das Recht der Werbesitzer an der Werlage betrifft, so dürfen Umlandungen, Anschließungen usw. von der Strombauverwaltung unter keinen Umständen dazu dienen, die Werbesitzer vom Strome dauernd abzudrängen; den Anliegern muß grundsätzlich die Besitzergreifung der Umlandungen und Anschließungen, sobald sie reif geworden sind, gegen Erstattung der Selbstkosten zustehen.

Ferner wünscht die Resolution genauere Bestimmungen über die Stauanlagen und die Gallperrn. Die Resolution wurde in der vorstehenden Fassung fast einstimmig angenommen. Nachdem dann noch einer der anwesenden Regierungsvertreter zugelegt hatte, daß die Wünsche der Industriellen einer sorgfältigen Prüfung unterzogen und der bevorstehenden Umarbeitung des Entwurfs zu Grunde gelegt werden würden, wurde die Beratsamlung geschlossen.



Leitfätze des Landes-Oekonomie-Kollegiums zu dem Entwurf eines preussischen Wassergesetzes.

In den Tagen vom 10.—13. November d. J. trat im großen Sitzungssaal des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten zu Berlin die seitens des königlichen Landes-Oekonomie-Kollegiums eingesetzte Kommission zur Beratung des preussischen Wassergesetzesentwurfs zusammen. Neben den aus Vertretern der preussischen Landwirtschaftskammern bestehenden (17) Mitgliedern der Kommission und einigen auf besondere Einladung erschienenen Sachverständigen nahmen auch mehrere Vertreter des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und des Ministers der öffentlichen Arbeiten an den Verhandlungen teil.

Die Beratungen der Kommission waren durch eingehende Vorbereitungen innerhalber der einzelnen Landwirtschaftskammern, sowie durch Referate der beiden Berichterstatter Syndikus H. Scriba a. Halle a. S. und Aittergutsbesitzer von Hippel-Groß-Konglad i. Ostpr., vorbereitet worden. In den viertägigen Verhandlungen wurden folgende Leitfätze, denen als

Unterlage in der Hauptphase eine Ausarbeitung des ersten Berichterstatters diene, seitens der Kommission beschloffen:

Leitfätze.

I.

Die bestehende wasserrechtliche Gesetzgebung Preussens ist gegenüber der gesteigerten Ausdehnung der Landwirtschaft auf allen Gebieten für die Praxis nicht mehr ausreichend und leidet an einer großen Rechtszersplitterung. Sie bedarf daher dringend einer baldigen und eingehenden Abänderung, sowie einer möglichst Vereinheitlichung. Hier bei ist vor allem ein befriedigender Ausgleich der gegenwärtigen Interessen in der Wasserbenutzung zwischen Landwirtschaft, Industrie und Bergbau zu erstreben. Der Erlaß eines für ganz Preußen gültigen Wassergesetzes ist daher auch von Seiten der Landwirtschaft mit Freude zu begrüßen, wenn deren berechtigten Wünsche, insbesondere die berechtigten Eigentümlichkeiten einzelner Landesteile, im Gesetz vollauf berücksichtigt bzw. aufrecht erhalten werden.

II.

Der neue Entwurf enthält gegenüber dem von 1893 wesentliche Vorzüge, die vor allem in der Einföhrung der Wasserbüchser und der Organisation der Wasserbehörden im Rahmen der allgemeinen Zuständigkeitsgesetze und Verwaltungsbezirke zu erblicken sind. Jedoch sind auch in dem neuen Entwurf noch erhebliche Mängel vorhanden, deren Beseitigung dringend geboten ist, wenn sich die Landwirtschaft mit dem Entwurf einverstanden erklären soll.

Zunächst muß auch dem neuen Entwurf mit seinen zahlreichen Paragraphen und Verweisungen, den schwierigen juristischen Unterscheidungsmerkmalen zwischen den einzelnen Titeln, namentlich dem Unterschied zwischen Verleihung und Enteignung, zum Vorwurf gemacht werden, daß er für den Landwirt, der den Entwurf in der Praxis benutzen will, zu umfangreich, mühserschwerlich und schwer verständlich ist.

Mit dem Aufsatze des Stösses wird man sich im allgemeinen einverstanden erklären können, nur sind die Vorschriften über die Beschaffung der Vorflut wieder unter einem Titel zusammenzufassen, wie dies im Entwurf 1893 der Fall war, da sie jetzt ganz unübersichtlich sind. Derselben Vorschlag ist um so mehr statzugeben, als für das Verfahren, betreffend die Beschaffung der Vorflut, der Kreisaußschuß (nicht der Bezirksauschuss) mit nachfolgendem Verwaltungsfreiverfahren zuständig sein muß. Ferner ist zu erwägen, ob nicht die §§ 28 bis 31 unter Abschnitt 2 § 37 ff. mit der allgemeinen Ueberschrift „Die Gewässer“ unterzubringen sind.

Nach diesen Gesichtspunkten ist der Entwurf einer nochmaligen gründlichen Durcharbeitung zu unterziehen.

In wesentlichen Punkten hat der neue Entwurf die Stellung der Landwirtschaft gegenüber der Industrie ganz erheblich verschlechtert, womit sich die Landwirtschaft auf keinen Fall einverstanden erklären kann. Zur Begründung hierfür wird auf das Verfahren für die Beschaffung der Vorflut, des Verleihungs-, Ausgleichungs- und Aufgebotsverfahren verwiesen, sowie namentlich auf die Tatsache, daß in dem neuen Entwurf nach § 2 Abs. 2 der schon angeführte Titel des § 93 über die Reinhaltung der Gewässer nunmehr vollständig gestrichen ist. Gegenüber der fortschreitenden Unbrauchbarmachung und Verleumdung der Wasserläufe durch die Abwässer der Industrie und des Bergbaues sind mit Rücksicht auf das hohe Interesse, das die Landwirtschaft an einem reinen und gesunden Wasser, z. B. zum Tränken des Viehs, zur Bewässerung der Wiesen, zur Verarbeitung in den landwirtschaftlichen Nebenbetrieben usw., hat etwa nach dem Muster von Bayern ganz bestimmte Vorschriften unter einem besonderen Abschnitt in möglichst gemeinverständlichster Fassung in das Gesetz aufzunehmen, da sich sonst der Laie unter dem im Gesetz verdeckt vorhandenen, aber ungenügenden Vorschriften über die Reinhaltung der Gewässer nicht zurecht finden wird. Zum mindesten ist, falls sich die Aufnahme eines besonderen Abschnitts

über die Reinhaltung der Gewässer aus technischen Gründen als undurchführbar erweist, die Erlaubnis der zuständigen Behörde zur Einführung von schädlichen festen Stoffen im Sinne des § 34 und die Verleihung des Rechts zur Einleitung von schädlichen Abwässern im Sinne des § 62 Ziff. 2 nach dem Vorgang der meisten übrigen Bundesstaaten nur unter dem Vorbehalt des Widerrufs zu erteilen.

III.

Es ist lebhaft zu bedauern, daß der Entwurf nicht das gesamte Wasserrecht in einem einheitlichen Gesetz zusammenfaßt, so daß wichtige Materien im § 2 ganz oder zum größten Teil ausgenommen sind. Für die Einheitlichkeit des Entwurfs und den praktischen Gebrauch wäre es jedenfalls wünschenswert, auch diese ausgeschlossenen Materien mit in dem Entwurf, wenn nötig unter besonderen Abschnitten, zu behandeln, wie dies mit dem Wassergenossenschaftsgesetz geschehen ist. Sollte aber das halbsiege Zustandekommen des Gesetzes durch die weitere Ausnahme dieser Materien in Frage gestellt werden, so erklärt sich die Kommission einverstanden mit dem Ausschluß des Deich- und Sielwesens, der Fischeret, für die ein neuer Gesetzentwurf in Bearbeitung ist, des Hochwasserzuges (Gesetz vom 16. August 1905) und neuerdings des Heilquellenzuges (Gesetz vom 14. Mai 1908). Entscheidendes Gewicht legt die Kommission ebenfalls darauf, daß die Reinhaltung der Gewässer und die unterirdischen Gewässer in § 2 getrennt und statt dessen diese Materien im Entwurf umfassend behandelt werden. Ueber die Reinhaltung der Gewässer ist schon unter II das nötige gesagt.

Bezüglich der unterirdischen Wasserabern ist mit dem im § 29 aufgenommenen ausschließlichen Verfügungsrecht des Eigentümers über dieselben, ohne daß ihn für Schädigungen anderer irgend welche Schadenersatzpflicht trifft, zu brechen. Namentlich ist der Landwirt gegen die schädigenden Senkungen des Grundwasserstandes zu schützen. Hierbei ist der Begriff „Grundwasser“ im Gesetz festzulegen. Das Verfügungsrecht des Grundeigentümers ist aber zur Vermeidung der Verschwendung des Grundwassers und der Schädigungen von wichtigen Interessen anderer einer behördlichen Kontrolle in der Weise zu unterstellen, daß, abgesehen von gewissen kleineren Anlagen, die voraussichtlich keine schädlichen Eingriffe in die Benutzungsrechte Dritter an den unterirdischen Wasserabern und an dem Quellwasser zur Folge haben, z. B. hauswirtschaftliche Brunnen, Brunnen zu vorübergehenden Zwecken und, die Zutageförderung und Ableitung von Grund- und Quellwasser, soweit die Quelle noch keinen Ablauf hat, allgemein von der Genehmigung der Wasserpolizeibehörde, soweit aber in die Rechte Dritter in erheblicher Weise eingegriffen wird, von der Verleihung abhängig gemacht, und daß auch ein Ausgleichsverfahren für unterirdische Gewässer vorgesehen wird. Soweit die nachteiligen Wirkungen des Unternehmens auf die unterirdischen Wasserabern nicht durch entsprechende Einrichtungen ausgeschlossen werden oder erst nach der Verleihung eintreten, ist den Geschädigten voller Schadenersatz zu gewähren.

IV.

Wasserbücher.

Die Einführung von Wasserbüchern, in welchen auch die Grundwasserstände aufzunehmen sind, entspricht dem überwiegenden Wunsch der Kommission. Diese muß darauf bestehen, daß die Verpflichtung zur Eintragung in weitestem Maße, mind. oftens auf alle natürlichen Wasserläufe, ausgedehnt wird. Der Standpunkt des Entwurfs, das Wasserbuch nur als öffentliches Vermerkbuch ohne jegliche Beweiskraft anzusehen, ist für die Praxis unzureichend. Der Eintragung im Wasserbuch ist die Vermutung für deren Richtigkeit beizulegen. Die Wasserbücher sind mit den Grundbüchern nach Möglichkeit in Uebereinstimmung zu bringen.

Eigentumsverhältnisse an den Gewässern.

Die Kommission erklärt sich mit der Ordnung der Eigentumsverhältnisse an den Gewässern einverstanden, da dieselben im wesentlichen mit dem bestehenden Recht, namentlich bezüglich des Privateigentums des Anlegers an den Wasserläufen, mit Ausnahme der von Natur schiffbaren Ströme, die im gemeinen Eigentum des Staates standen, übereinstimmen. Die mit dem bisherigen Rechtszustand gemachten Erfahrungen sind keineswegs so ungünstig, daß eine Umföpfung des Privatrechtsprinzips zugunsten des Desseentlichkeitsprinzips, wie es z. B. in Württemberg durchgeführt ist, dringend notwendig erscheint.

VI.

Unterhaltungspflicht.

Den Bestimmungen über die Unterhaltungspflicht in § 146 Ziff. 1, 2, 4 und über die Instandhaltung der Bäche und Wassergräben und der zur Verfünt dienenden Leitungen von Wasser ist zuzustimmen, namentlich auch bezüglich der dem Provinzialverband auferlegten Verpflichtungen zur Unterhaltung der Hochwasserstämme, denn hierbei ist das Prinzip vertreten, daß deren kostspielige Unterhaltung von leistungsfähigen Schultern getragen wird. Bei Durchführung dieses Prinzips muß aber dafür gefordert werden, daß die leistungsfähigeren Verbände tatsächlich einen großen Teil der Unterhaltungskosten selbst übernehmen und nicht sämtlich auf die kleineren Verbände abwälzen.

Dagegen ist die Unterhaltungspflicht der Flüsse im desjenigen Bäche, deren Unterhaltung aus Gründen eines öffentlichen oder gemeinwirtschaftlichen Nutzens geboten ist, nicht den Gemeinden, sondern den Interessenten aufzuerlegen, die von der Unterhaltung Vorteil haben und denen daher auch das Recht zuzustehen muß, über die Unterhaltungspflicht selbst zu bestimmen. Um aber ein einheitliches Vorgehen der Interessenten zu gewährleisten, sind dieselben nach dem Vorgang der Deichverbände die sich in der Praxis ausgezeichnet bewährt haben, und nach bayerischem Muster, entweder in öffentliche Wassergenossenschaften oder Zwangsogenossenschaften für den ganzen Wasserlauf zusammenzufassen, soweit dies erforderlich erscheint.

VII.

Benutzung und Veränderung der Wasserläufe.

Der Definition der Begriffe Benutzung und Veränderung der Wasserläufe in § 28 ist zuzustimmen. Dasselbe gilt von dem Umfang des Gemeingebrauchs, dessen Ausdehnung auf die gewöhnliche Abwässerung aus industriellen, Bergwerks- und kleingewerblichen Betrieben gegenüber §. 93 bedenklich erscheint, und den Rechten des Eigentümers, wela letztere in § 48 entsprechend dem seitherigen § 13 des Privatwassergesetzes in richtiger Weise eingeschränkt sind.

Becken erregt auch in landwirtschaftlichen Kreisen der § 30, der der Polizei zweifellos einen sehr weitgehenden Eingriff in die Rechte der Benutzung und Veränderung der Wasserläufe, der geschlossenen und unterirdischen Gewässer gewährt und nach § 288 auch auf die bestehenden Anlagen anzuwenden ist. Er ist dann, unter Streichung der Beispiele im Absatz 1, zu belassen, wenn durch entsprechende Vorschriften in den Vollzugsvorschriften einer mißbräuchlichen Anwendung des § 30 vorgebeugt wird. Die Landwirtschaft erwartet aber von der Möglichkeit, daß die Polizeibehörde nimmher selbständig ohne Zustimmung der Wasserpolizeibehörde auf Grund des § 30 auch gegenüber bergbaulichen Betrieben vorgehen kann, daß ihr endlich gegenüber dem Bergbau, insbesondere bezüglich der Zuleitung von schädlichen Abwässern und der Ableitung von Wasser, sowie der Quell- und Grundwasserentziehung ein besserer Schutz zuteil wird, als dies bisher auf Grund des § 196 BG. von seiten der Wasserpolizeibehörde geschehen ist, die das Vorliegen eines Gemeinhabens im Sinne dieses Paragraphen fast stets verneinte. Im § 30 ist daher ausdrücklich zu be-

tonen, daß dieser Paragraph auch auf bergbauliche Unternehmungen Anwendung zu finden hat.

Vor der Erteilung der landesherrlichen Genehmigung zu einer erneuten Zulassung der Fischei und vor der Genehmigung der Fischeiereinrichtung im Sinne des § 44 sind die Beteiligten, wie Untertier, Stauberechtigte, unterhaltungspflichtige Verbände usw., zu hören.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mitteilungen.

Gutachten des Zentralverbandes für Wasserbau und Wasserwirtschaft zu dem Preussischen Wassergesetzentwurf. Im Selbstverlage des Zentralverbandes für Wasserbau und Wasserwirtschaft zu Berlin SW. 11 ist soeben ein auf Grund der Beschlüsse des Zentralverbandes vom Stadtbaurat a. D. Theodor Kochen in Berlin-Grünental erstattetes Gutachten zu dem Entwurf eines Preussischen Wassergesetzes erschienen. (Preis 2 Mark.) Das Gutachten bringt nach einer einleitenden Uebersicht über die Wassergesetzgebung der wichtigsten außerdeutschen europäischen Staaten und auch der größeren deutschen Bundesstaaten einen Bericht über die Beratungen des Gesetzentwurfs im Zentralverband für Wasserbau und Wasserwirtschaft, an den sich das sehr eingehend bearbeitete Gutachten zu den einzelnen Abschnitten und Titeln des Gesetzentwurfs anschließt. Die Stellungnahme des Zentralverbandes zu dem Entwurf ist im allgemeinen eine zustimmende, wenn auch der Entwurf noch in manchen und wesentlichen Teilen verbesserungsbedürftig sei.

Fischeiwirtschaft in der Einzelstaatsperre.

Die Einzelstaatsperre wurde bekanntlich im Jahre 1898 vollendet. Der kümmerliche Fischbestand der nach den Banjahren in dem Eingelassenen verblieben war, hauptsächlich Forellen und Weißfische oder Wönnen, dann Ältsen, Gründlinge und Flußkrebse, hatten sich in wenigen Jahren so vermehrt, daß die Wuppertalperrengesellschaft 1901 dazu überging, Fischeierlaubnisbescheine zu 20 Mk. das Jahr auszustellen. Schon damals waren Forellen von 2—3 und 4 Pfd. nichts Seltenes. Im Jahre 1904 verpachtete die Genossenschaft die Fischei der Sperre an die Herren Dr. Köhlgüter, Marienfelde und Kreisbantenchniter Wils, Esfern, Summersbach, und die Genossenschaft zog einen jährlichen Pachtpreis von 850 Mk. ein. Wieber erwarteten verschlechterte sich nimmere die Fischei, die nur mit der Handangel ausgeübt wurde und es wurde diese Tatsache dem Umstande zugeschrieben, daß sich die Wönnen in außerordentlichem Maße vermehren. Die Wönnen ist ein gefräßiger Räuber, der es hauptsächlich auf die Brut der Forellen und Ältsen abgesehen hat. Man trat deshalb dem Gedanken näher, die Sperre auszulassen und die Wönnen zu vernichten. Da jedoch die Sperre lediglich industriellen Zwecken dient und man mit dem Wasser derselben sehr häuslich bei Herbstzeiten umzugehen pflegt, so bot sich die Gelegenheit nicht eher, als bis anfangs November der Wasserbestand der Sperre auf einige Kubikmeter zurückgegangen war. Am 19. November wurde morgens 8 Uhr die Grundrinne gezogen und mit Erlaubnis der Königlichen Regierung zu Köln, die zu dem Zwecke eigens den Vorständen des rheinischen Fischeiereinigungs Herrn Peines nach hier geschickt hatte, wurden sämtliche Wönnen, deren man habhaft werden konnte, getödtet, während sämtliche Forellen, die weniger wie 2 Pfd. schwer waren wieder in die Sperre eingeleitet wurden. Der Bestand an schweren Forellen war ein auffallend geringer, es wurden nur 7 Forellen gefangen von einem Gesamtgewicht von 38 Pfd. Die schwerste wog ca. 8 Pfd. dagegen wurden in die Sperre zurückgesetzt über 4000 Stück Forellen, mit einem Gesamtgewicht von ca. 16—1800 Pfd. Der Bestand an Wönnen war enorm, die Zahl der gefangenen Wönnen läßt sich nur annähernd angeben und betrug mindestens 5—6000 Stück oder 2000 Pfd. an Gewicht.

Einige 1000 Stück mögen noch in der Sperre zurückgeblieben sein. Da die Aufgabe der Anpächter naturgemäß hauptsächlich die sein mußte, alle Forellen zu retten und wieder in die Sperre einzulassen, so schenkte man den gefangenen Wönnen als einem minderwertigen Fisch wenig Aufmerksamkeit; dieselben sind dann auch zum größten Teil verschwunden. Hossentlich trägt aber diese Wönnenschlacht dazu bei, den Forellenbestand der Sperre wieder zu heben und den Anpächtern im nächsten Jahre einen guten Fang zu teil werden zu lassen, damit es nicht wie bisher heißt: wagt der tausend, Ge bieten nicht. Darauf Petri Heil.

Die Wasserkräfte unserer Kolonien. In der Deutschen Kolonialzeitung schneidet der Reichstagsabgeordnete Dr. Vering die Frage an, wie wir die gewaltigen Wasserkräfte unserer Kolonien in Bälde für die Interessen der Kolonialgebiete dienstbar machen können.

Schon hat eine große Gesellschaft, an der auch deutsches Kapital beteiligt ist, es in die Hand genommen, die gewaltigen Viktorialfälle des Zambesi in elektrische Kraft umzusetzen und diese den großen Anlagen in Transvaal zuzuführen. Nun hat der afrikanische Kontinent einen über sein ganzes Gebiet sich erstreckenden übereinstimmenden geotektonischen Aufbau, der überall, wo große Ströme aus dem eigentlichen Innern des Landes dem Meere zufließen, diese veranlaßt, in gewaltigen Stromschnellen oder Wasserfällen von einer der Terrassen sich auf die nächst darunter liegende zu ergießen. Wir können also von vornherein darauf rechnen, daß ähnliche Verhältnisse, wie wir sie an Zambesi finden, auch anderswo vorhanden sind.

Die Meinung von einer allgemeinen Trockenheit im afrikanischen Lande, die vielfach noch verbreitet ist, ist eine irrige, und wir treffen daher auch in unseren Kolonien Kamerun und Ostafrika gewaltige, das ganze Jahr hindurch wasserreiche Ströme, die auf ihrem Wege zum Meere zahlreiche prächtige und gewaltige Wasserfälle bilden. Somoßli die großen Ströme des waldreichen und feuchten Kamerungebietes, wie auch die gewaltigen Flüsse Ostafrikas haben diese Eigenschaft, welche zwar eine ununterbrochene Flussschiffahrt unmöglich macht, dafür aber eine kraftvolle darbietet, die für unendlich viele Zwecke nutzbar gemacht werden kann. Nicht allein die großen Ströme sind es, welche diese Annehmlichkeit darbieten, sondern auch die kleinen Flüsse, aus denen sie sich bilden, haben in dem gebirgigen Innern des Landes sehr oft Fälle gebildet, die einen großen Nutzwert darstellen.

Ich erinnere an die zahlreichen kleineren Wasserfälle des Nambaragebietes und an die stolzen Kaskaden, welche z. B. von den Höhen des stolzen Wehegehlandes manchmal in freien Fällen von mehreren Hundert Metern Tiefe herabstürzen.

Es ist mir vor einiger Zeit eine Berechnung eines Ingenieurs zugegangen, welcher die verfügbaren Kräfte des Panganialles des Panganialles auf 150 000 bis 300 000 Pferdestärken berechnet. Stimmt diese Annahme, so werden beispielsweise die Panganialschnellen, ebenso die Schugualfälle des Nufijiflusses, jeder für sich, ein weit höheres Kraftergebnis darstellen müssen.

Von den gewaltigen Wassermengen, welche die zahlreichen Flüsse des Kamerungebietes in das Meer hinabsenden gar nicht zu reden. Man sollte nun meinen, daß wir verpflichtet wären, diese gewaltigen Wasserkräfte bei dem Hunger nach elektrischer Kraft, der überall vorhanden ist, möglichst bald zu entwickeln. Ebenlogut wie unsere Unternehmungen zur Bereitung des Stickstoffes aus der Luft nach Norwegen auszuwandern, könnten sie auf deutschem Grund und Boden in unseren Kolonien ihren Zwecken nachgehen und dadurch zur Stärkung des Nationalvermögens und zur Entwicklung unserer Kolonien hervorragend beitragen.

Man sollte daher in großzügiger Weise darangehen, diese Kräfte der Nutzbarkeit zugänglich zu machen, zugleich aber dafür zu sorgen, daß sie nicht vereinigt oder verzettelt werden. Man sollte bringen dahin wirken, daß unsere großen Unternehmungen

durch liberale Bedingungen an diese Kräftequellen herangefokt werden, und andererseits auch dafür sorgen, daß den Kolonisten eine ungeheuer entwickelungsfähige Einnahmequelle entsteht, die ihrer Entwicklung zur finanziellen Selbständigkeit gewaltigen Vorhub leisten wird.

Die Erbauung der **Radanne-Talsperre** bei Straßin hat dem Kreise Danziger Höhe eine harte Nuß zu knacken gegeben. Nach teilweiser Ausführung der Arbeiten stellt sich nämlich heraus, daß der Bau nur 800 000 Mark teurer sein werde, als ursprünglich veranschlagt war. Da ein Teil der Kreisangehörigen dem Projekte von vornherein ablehnend gegenüberstand, so kam es in der letzten Kreisstagung zu Danzig zu scharfen Auseinandersetzungen. Die Talsperre wird jetzt rund 2 Mill. Mark kosten, wozu der Staat 200 000 Mark gibt. Ein Teil der Kreisabgeordneten wollte den Bau ganz einstellen. Die große Ueberziehung der Bausumme ist hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß die Regierung während des Baues kostspielige Uebererhebungen forderte, wodurch die Rentabilität des späteren Betriebes des Werkes in Frage gestellt wird. Der Kreistag nahm daher eine Resolution an, die den Staat für die Ueberziehung haftbar macht.


Die Verwertung der Wasserkräfte und ihre modernrechtliche Ausgestaltung in den wasserwirtschaftlich wichtigsten Staaten Europas Von **Otto Mayer** Handelskammersekretär a. D.

21 Bdg. Gr.-Okt. Gef. 11 K = 16 M. Gebdn. in Halbfranz 13 K 20 h = 12 Mt. **A. Hartleben's Verlag in Wien.**

Nachdem alle modernen Staaten heute daran gehen, das in seiner Tragweite berzeit noch unübersehbare Problem einer rationalen Wasserwirtschaft eingehender zu würdigen und es zu einer möglichst gezielten Lösung zu bringen, ist es daher naheliegend, die in dieser Richtung vorhandenen natürlichen Voraussetzungen und die auf eine modernrechtliche Regelung der Wasserkraftverwertung gerichteten Bestrebungen der an Wasserkraften besonders reichen Länder etwas näher zu besprechen.

Das Werk bietet also einen Ueberblick über die seit vielen Jahren auf dem Gebiete des Wasserrechtes gemachten Wahrnehmungen des Verfassers. Es reißt sich jenen Versuchen an, die darauf gerichtet sind, Recht und Recht, die sich lange genug als inkompatibel Größten, als sich nicht verfechtende Nachbarn gegenüber gestanden sind, auf einen Weg zusammenzubringen, zwischen ihnen ein verträgliches förderliches Verhältnis zu schaffen, um in gemeinsamer Arbeit die kritische Sonde in diese wichtige Materie immer mehr zu vertiefen zum Nutzen und Frommen der gesamten Volkswirtschaft.

Wir verweisen noch ausdrücklich auf den der heutigen Nummer beiliegenden Prospekt und möchten wünschen, daß das vortreffliche Werk recht viele Abnehmer findet.

 Prospekt in diesem Heft: **A. Hartleben's Verlag, Wien (Mahr, Die Verwertung der Wasserkräfte).**



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 Hofmann, 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 Wiesbaden (Höf.) 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 Uingefaltsperrre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 22. bis 28. November 1908.

Nov.	Bevertalsperre.					Uingefaltsperrre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Speeren-Inhalt in Kubenfb.	Auswasser abgabe u. verbanft in Kubenfb.	Speeren-Abfluß täglich	Speeren-Quittung täglich	Nieder-schläge	Speeren-Inhalt und in Kubenfb.	Auswasser abgabe u. verbanft in Kubenfb.	Speeren-Abfluß täglich	Speeren-Quittung täglich	Nieder-schläge	Abgleich des Wehens in Sektit.	Ausgleich des Wehens in Sektit.	
22.	150	—	1200	16200	14,0	20	—	—	10000	9,8	3560	—	
23.	195	—	8000	53000	15,7	45	—	—	25000	18,0	5200	250	
24.	225	—	8900	38900	—	65	—	—	20000	0,3	5800	1400	
25.	260	—	8000	43000	10,0	80	—	—	15000	8,3	6100	1500	
26.	315	—	1200	56200	—	100	—	—	20000	0,5	6100	1350	
27.	360	—	1200	46200	5,1	115	—	—	15000	4,6	6100	1500	
28.	375	—	22400	37400	—	125	—	—	10000	—	6000	1500	
			50900	290900	44,8				115000	41,5		7500 = 300000 cbm.	

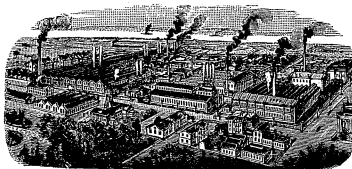
Die Niederschlagswassermenge betrug:
a. Bevertalsperre 44,8 mm = 1003520 cbm. b. Uingefaltsperrre 41,5 mm = 381800 cbm.

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.