

Die Talsperre

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht,
Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur

Herausgeber: Erich Hagenkötter, Beuel-Bonn, Rathausstrasse 38, und
Dr. iur. Leo Vossen, Rechtsanwalt am Kgl. Landgericht in Aachen

9. Jahrgang.

1. September 1911.

Nummer 34.

Ein neues österreichisches Wasserrecht.

Oesterreich ist, wie wenige Länder mit einer reichen Fülle von Wasserkräften ausgestattet, die für die Versorgung von Industrie, Kleingewerbe, Landwirtschaft, der Städte und dem Haushalte mit billiger elektrischer Kraft und Beleuchtung nur zum geringsten Teile erst ausgenützt ist. Zwar sieht man bereits in den Alpentälern die Turbinenwerke an der Arbeit, jedoch die großzügige Ausnützung der Wasserkräfte, die Leitung in die Städte, wo heute Gemeinde, Industrie, Gewerbe und Haushalte den teuren Strom der Dampfbetriebe beziehen müssen, ist noch weit im Felde. Ein unermesslicher Schatz bedarf noch der Hebung. Der Grund dieses Rückstandes liegt in dem Fehlen wasserrechtlicher Normen; ehe das Wasserrecht nicht auf eine moderne Grundlage gestellt ist, steht dem Ausbau der Wasserkräfte ein unüberwindliches Hindernis entgegen. Nach langem Vorarbeiten hat nun endlich die Regierung einen Gesetzentwurf fertiggestellt, der im Herbst den Landtagen vorgelegt werden wird. Ueber den Inhalt der Vorlage verlaute:

Die Vorlage beendet den Streit um die rechtliche Natur des Grundwassers. Bekanntlich kann heute jedermann seinen Nachbarn das Wasser abgraben, ohne das die Geschädigten Anspruch auf Ersatz gehabt hätten. Die Vorlage spricht nun zwar das Grundwasser dem Grundeigentümer zu und er kann auch weiterhin unbehindert gewöhnliche Brunnen

für seinen Hausbedarf oder auch für gewerbliche Zwecke, wenn er nur keine Motoren zur Wasserhebung verwendet, anlegen. In allen anderen Fällen aber muß erst eine behördliche Bewilligung eingeholt werden, welche nicht erteilt werden darf, wenn bestehende Rechte bedroht sind. Gefährlich erscheint eine Ausnahme zugunsten der Eisenbahnen, welche für ihre Pumpwerke keinerlei Bewilligung einzuholen haben sollen.

Eine vielumstrittene Frage ist die Befristung der Wasserkraftkonzessionen. Diese sind nach der Vorlage allgemein zu befristen, jedoch nur neue Wasserkraftkonzessionen, nicht Nutzwasserrechte. Künftig werden Länder und Gemeinden Anspruch auf 90jährige Konzessionen, Privatunternehmer einen solchen auf 20 Jahre haben. Läuft diese Frist ab, so hat der bisher Berechtigte ein Vorrecht auf Wiederverleihung, wenn nicht öffentliche Interessen oder eine volkswirtschaftlich wichtigere Unternehmung dem entgegenstehen. Bestehende Rechte werden durch den neuen Befreiungszwang nicht berührt. Im Falle der Zerstörung einer Anlage durch eine Elementarkatastrophe erhält der Berechtigte Anspruch auf angemessene Verlängerung der Konzession. Ebenso wäre anzustreben, daß es bereits geraume Zeit vor Ablauf der Konzession um Wiederverleihung ansuchen kann, damit nicht die Unsicherheit in den letzten Jahrzehnten der Konzessionsdauer die Investitions-

tätigkeit hemme. Ein großer Fortschritt ist die Abschaffung der Personalkonzessionen, die zu großem Mißbrauch Anlaß gegeben haben. Jedes Wasserbenützungsgerecht wird mit einer bestimmten Liegenschaft verbunden werden und die Bewilligung zur Uebertragung von einer Liegenschaft auf die andere darf seitens der Behörden nur unter Wahrung der Rechte dritter Personen erfolgen. Hierdurch erst erhalten Wasserrechte den vollen Charakter dinglicher Rechte und können somit als die Grundlage hypothekarischer Beleihung dienen.

Die Haftpflicht ist derart geregelt, daß, wenn eine Wasserbenützungsanlage unvorhergesehene Schädigungen hervorruft, künftig der Besitzer entsprechende Schutzmaßnahmen oder eventuell auch Abänderungen an seinem Werke zu treffen, sowie Schadenersatz zu leisten hat. Wenn aber die geschädigten Anlagen erst nach Errichtung des Wasserwerkes entstanden sind, so haftet er nur für den durch ein eventuelles Verschulden hervorgerufenen Schaden.

Alte Wasserrechte, welche zwar nicht mehr benützt werden, deren Anlagen verfallen sind, erlöschen binnen drei Jahren und auch sonst kann derjenige, der sein Wasserwerk nicht benützt, behördlich dazu aufgefordert werden, binnen einer bestimmten Frist den Betrieb wieder aufzunehmen, widrigenfalls sein Recht als erloschen gilt. Sehr begrüßenswert sind die Bestimmungen zum Schutze von Trink- und Nutzwasserleitungen, Quellgebieten usw. gegen Verunreinigung, sowie die Festsetzung von Schutzrayons für Heilquellen, innerhalb deren keinerlei Grabungen, Bohrungen, Sprengungen und Bauführungen ohne behördliche Bewilligung gestattet sein sollen. Ferner wird auch zu Bauten an den Ufern und im Hoch-

wasserbereich eine solche Bewilligung erforderlich sein.

Zu den wichtigsten Bestimmungen der Vorlage gehört die Erweiterung der Enteignungsrechte. Künftig wird eine zwangsweise Regelung stattfinden können, indem gegen angemessene Entschädigung dem Grundbesitzer Servituten auferlegt oder die Zwischenrechte enteignet werden können. Die Bestimmungen über Wassergenossenschaften werden teilweise neu geregelt. Für Kraftzwecke (Talsperren usw.) können auch fernerhin nur freiwillige Genossenschaften gebildet werden, doch können die Behörden einem Wasserberechtigten, welcher zwar die Vorteile der Genossenschaft ausnützt, sich aber in egoistischer Absicht der Beitragspflicht entzieht, zur Leistung entsprechender Kostenbeiträge verhalten. Die Bestimmungen über das Verfahren werden ebenfalls in vielen Beziehungen zweckmäßiger geregelt und das Hauptgewicht auf ein möglichst rasches und sicheres Verfahren gelegt. Weiter behält der Staat sich, den Ländern und Gemeinden das Vorrecht auf gewisse, binnen Jahresfrist genau zu bezeichnende Gewässerstrecken vor. Auch wenn eine beabsichtigte Wasserkraftanlage das vorhandene Gefälle nur in unvollständiger Weise ausnützen würde, hat die Behörde eine öffentliche Bekanntmachung zu erlassen und binnen zwei Jahren Gegenprojekte entgegenzunehmen. Erst nach Ablauf dieser Frist kann dem ersten Bewerber die Konzession erteilt werden, falls kein rationelleres Projekt eingebracht wurde.

Im allgemeinen kann man den Entwurf als ein von modernem Geiste erfülltes, auch gesetzlich gelungenes Werk anerkennen, geeignet, die Wasserkraftausnützung wesentlich zu fördern.

Die Münchener Wasserversorgung.

Die anhaltende Hitze und Trockenheit des heurigen Sommers hat die eminente Bedeutung der Münchener Hochquell-Wasserleitung auf das eindringlichste erwiesen. Nicht einen Moment hatte München mit einer Kalamität zu rechnen. In Ueppigkeit und ständiger Frische

stand für alle Zwecke das Münchener Wasser zu Gebot, ein Quell von besten Qualitäten.

Was das heute sagen will, dessen wird man sich erst richtig bewußt in der Gegenüberstellung mit früheren Zeiten. Wohl hatte früher jedes Haus seinen Pumpbrunnen, zu

dem die Bewohner von allen Stockwerken herunterwandern mußten. Aber kein Quellwasser wurde hier geschöpft, sondern Versitz-Grundwasser von zumeist üblem Geschmack. Noch Anfang der achtziger Jahre gab es Pumpbrunnen, deren Wasser man vor der Verwendung durchsiehen mußte, um die darin enthaltenen kleinen oder größeren Lebewesen zu beseitigen. Und bei der Wohnungssuche galt es nicht zuletzt, auch auf die Wasserhältnisse des Hauses und der Umgebung Bedacht zu nehmen. Beim Pettenkofer-Brunnen an der Isartalstraße suchte man noch im Jahre 1876 dem auftretenden Wassermangel dadurch abzuhelfen, daß man bis zu einem Drittel des Bedarfs klares Isarwasser einleitete. Die Cholera, die 1873/1874 viele Opfer in München forderte, das früher als Typhusstätte vielfach gemieden war, hatte in den schlechten Wasserhältnissen einen Nährboden gefunden. Es waren schlimme Zeiten. Dank der Energie eines großzügigen, zielbewußten Oberhauptes Münchens, des unvergeßlichen ersten Bürgermeisters Dr. v. Erhardt, gingen die Gemeindegremien bald daran, neben der Kanalisation Münchens vor allem die Versorgung der Stadt mit gutem und reichlichem Trink- und Nutzwasser einzuleiten.

Nach vielen Vorarbeiten beschloß im März 1880 die Stadtvertretung, von den ihr zur Beurteilung vorgelegten Projekten über Entnahme des Wassers aus dem Loissachtal (Kesselberg und Walchensee), der Hochebene links der Isar, dem Gleisental, dem Isartal und dem Mangfalltal das letztere zur Ausführung zu bringen. Die Ausführung dieses Projektes wurde im Frühjahr 1881 in Angriff genommen. Schon im August 1883 sandte der Brunnen am Sendlingertorplatz zum Zeichen, daß die Einwohnerschaft Münchens nun in den Genuß des lang ersehnten Gesundheits-Quells gelangt, zum ersten Male seine gewaltigen Strahlen empor. Wie rasch man in München die Vorzüge dieser Wohlfahrtseinrichtung kennen und schätzen lernte, geht deutlich aus der Tatsache hervor, daß die Zahl der Hausanschlüsse von 1170 mit 6 Millionen Liter Tagesbedarf im Jahre 1883 auf 10 500 mit 70 Millionen Liter Tagesbedarf im Jahre 1894 stieg; und

am Schlusse des Jahres 1910 waren 16 900 Anschlüsse und ein täglicher Wasserverbrauch von 134 Millionen Liter zu verzeichnen. Durch diese großzügige Wasserversorgung wurde aber nicht nur der Bevölkerung ein gesundes Genußmittel in reichlichstem Maße geboten, es wurde auch die für die Gesundheitsverhältnisse der Stadt so bedeutungsvolle Kanalisation, die Anwesentwässerung, die Straßenreinigung und die Errichtung von Schul- und Brausebädern ermöglicht.

Dieses für die Stadt München so überaus bedeutungsvolle Werk, dessen Kosten zu Beginn der Ausführung auf 6 Mill. Mark veranschlagt waren, ist in den drei Jahrzehnten seines Bestehens derart erweitert worden, daß sich die hierfür aufgewendete Summe auf den Betrag von rund 27 Millionen Mark beziffert. Wohl ist dies eine gewaltige Summe aber nicht zu hoch im Vergleich zu dem ungeahnten Aufschwung, den unsere Stadt seitdem genommen, zu den verblüffenden Erfolgen, die dadurch in gesundheitlicher Beziehung erzielt wurden. Während im Jahre 1880 noch 34,7 Sterbefälle auf je 1000 Einwohner trafen, verminderte sich diese Ziffer von Jahr zu Jahr bis auf 15,9 im Jahre 1910. Die Einwohnerzahl, die in diesen 40 Jahren von 230 000 auf 596 467 angewachsen ist, kann sich einer gesundheitlich ganz hervorragenden Heimstätte rühmen.

Durch die reichliche Wasserversorgung erst war auch die heute als selbstverständlich erachtete Einrichtung der Wasser closets möglich und die Schaffung von Bädern in den Wohnungen besonders der neueren Stadtteile. Alle diese Umstände lassen es auch begreiflich erscheinen, daß München unter allen Städten Deutschlands und wohl auch des Auslands den größten Wasserverbrauch aufzuweisen hat; dieser beziffert sich pro Kopf der Bevölkerung täglich auf 227,8 Kubikmeter in München, 150,6 in Hamburg, 89,2 in Köln, 76,2 in Dresden, 71,6 in Berlin und 55,2 Kubikmeter in Leipzig. Dabei hat München den niedrigsten Wasserabgabepreis, nämlich 5 Pf. für einen Kubikmeter (das sind 1000 Liter); in Nürnberg kostete im Jahre 1906 der Kubikmeter 10 Pf., in Dresden 12 Pf., in Berlin, Leipzig und Breslau je 15 Pf., in Königsberg

und Stettin je 18 Pf., in Chemnitz 20 Pf., in Altona 21,3 Pf. und in Frankfurt a. M. im Sommer 25 Pf., im Winter 15 Pf. Den höchsten Preis dürfte wohl das im Regierungsbezirk Erfurt gelegene Städtchen Bleicherode zu verzeichnen haben, dessen Verwaltung kürzlich zur Herbeiführung einer größeren Wassersparnis beschlossen hat, den Preis für den Kubikmeter auf 50 Pf. zu erhöhen und jeden Rabatt in Fortfall zu bringen.

Trotz der nun seit Anfang Juli herrschenden großen Hitze und Trockenheit waren in München keine wassersparenden Maßregeln und keine Preiserhöhung notwendig, und gerade diese Tatsachen sind wohl für jedermann der beste Beweis, wie unendlich segensreich die Hochquellenleitung des Mangfallgebietes für München ist.

Wassergewinnungsanlage Berlins in der Wuhlheide.

Ueber die umfangreichen Vorarbeiten, die für die in der Wuhlheide in Aussicht genommene Berliner Wassergewinnungsanlage erforderlich waren, erfahren wir folgendes:

Die Lage der Wuhlheide im Taldunvium der Spree ließ von vornherein die Annahme zu, daß dort reichliche Grundwassermengen vorhanden sein müßten, wie dies bei dem benachbarten Wasserwerke am Müggelsee der Fall ist. Auf Ersuchen des Magistrats hat der Geh. Bergrat Prof. Dr. Beyschlag, wissenschaftlicher Direktor der Königlichen Geologischen Landes-Anstalt, im Juni 1906 ein Gutachten über den Umfang von Grundwassermengen in der Wuhlheide erstattet und hat die gemachten Voraussetzungen in vollem Umfange bestätigt. Daraufhin wurden umfangreiche, über das ganze Gebiet der Wuhlheide ausgedehnte Bohrungen ausgeführt und das Wasser der oberen sowohl wie der unteren Grundwasserschichten durch den Chemiker Dr. Haack, s. Z. stellvertretender Leiter des städtischen Hydrologischen Instituts, untersucht. Da das auf Grund zahlreicher Analysen zusammengefaßte Endurteil vom 9. Januar 1907 dahin lautete, daß das Wasser hygienisch einwandfrei und für praktische Zwecke verwendbar sei, daß es daher ein gutes Trinkwasser darstellt, und daß die Enteisung dieses den Charakter eisenhaltiger Tiefbrunnenwässer unserer norddeutschen Ebene aufweisenden Wassers keine Schwierigkeiten bereiten werde, und nachdem schließlich vom Geheimrat Beyschlag ein weiteres Gutachten erstattet worden war, dahingehend, daß auch eine Verunreinigung des

Grundwassers durch Mangan nicht zu befürchten sei, so wurden schließlich auf Grund der gewonnenen Unterlagen die Leiter der Königlichen Versuchs- und Prüfungs-Anstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung, Geh. Medizinalrat Dr. Schmidtman und Geheimrat Prof. Dr. Günther, um Erstattung eines weiteren Gutachtens ersucht, welches am 23. März 1907 einging und sich ausführlich und unter Heranziehung der auf den Tegeler- und Müggelsee-Grundwasserwerken gemachten Betriebserfahrungen über den hygienischen Wert und die wirtschaftliche Brauchbarkeit des Wuhlheidewassers günstig aussprach, zugleich auch die Schutzmaßnahmen präzisierete, welche bei der Errichtung des neuen Wasserwerks zu berücksichtigen sein würden. In wiederholten Besprechungen hat daraufhin eine unter dem Vorsitz des Geheimrats, Stadtrat Marggraff tagende Kommission von Magistratsmitgliedern unter Hinzuziehung des Leiters des inzwischen ins Leben gerufenen „städtischen Untersuchungs-Amtes“ das Projekt einer eingehenden Prüfung unterzogen. Dabei wurde u. a. auch die Frage geprüft, ob bei einer etwaigen immerhin möglichen Infiltration von Wasser aus der benachbarten Spree oder Wuhle oder ob von einer eventuellen Umbauung des Geländes schädliche Rückwirkungen auf das Grundwasser zu gewärtigen seien. Hinsichtlich der Infiltration war von vornherein anzunehmen, daß diese im Vergleich zum Müggelseewerke in dem Maße eine geringere sein würde, als die Wasserfläche der Spree und der Wuhlheide in Länge der Brunnengalerien eine kleinere ist, als die

des Müggelsees. Ein Maß für die Größe der Infiltration ließe sich u. a. aus der Temperaturdifferenz zwischen der Ufergalerie und den Landgalerien am Müggelsee ableiten; diese Differenz beträgt aber hier nur 1, höchstens 2 Grad Celsius. Nach dem Voraufgesagten muß also geschlossen werden, daß eine Infiltration von der Spree her in der Wuhlheide durch Temperaturdifferenz überhaupt nicht nachweisbar sein wird. Aber das Gutachten des städtischen Untersuchungs-Amtes vom 13./31. I. 1908 weist nach, daß eine solche Infiltration auch überhaupt keinen irgendwie erheblichen nachteiligen Einfluß auf die Beschaffenheit des Wassers ausüben könnte. Sehr eingehende Untersuchung fand der zweite Punkt „Die schädliche Beeinflussung des Grundwassers durch die Bebauung“, welche als etwa durch den längere Zeit hindurch unentdeckt gebliebenen Defekt eines Kanalrohrs herbeigeführt gedacht werden könnte. Drei Monate lang wurden an den im Betrieb befindlichen Brunnen-galerien in Tegel und am Müggelsee nach Maßgabe des Berichts vom städtischen Untersuchungsamt viele Billionen von Prodigiosuskeimen unter dauerndem Nachspülen von Wasser zur Versickerung gebracht. Trotzdem konnten am Müggelsee, wo die Versuche unter den der Wirklichkeit entsprechenden Bedingungen ausgeführt wurden, niemals Prodigiosuskeime im Brunnenwasser nachgewiesen werden. Es bestätigte sich vielmehr die in Fachkreisen herrschende und seinerzeit auch von Rob. Koch vertretene Ansicht von der hervorragenden filternden Kraft der Deck-sande, welche ein Eindringen von Keimen in

das Grundwasser verhindert. Diese Decksande sind wie am Müggelsee und in Tegel auch in der Wuhlheide allenthalben in einer Stärke von 5—12 m vorhanden. Zudem würden sich bei einer dauernden und groben Verunreinigung durch das schlammhaltige Kanalwasser diese feinen Sande an der defekten Stelle des Rohres wie unsere Sandfilter mit einer Schlamm-schicht versetzen und damit dem Wasser den Weg in die Tiefe verschließen. Immerhin hielt es die Kommission für zweckmäßig, daß sich die Stadt Berlin die vollste Freiheit über die Ver-wendung des in Frage kommenden Grund-wassergebietes der Wuhlheide sicherte, und so führten ihre Vorschläge zu dem am 19. Dezember 1910 durch Kabinettsorder genehmigten Ankauf des ganzen Wuhlheide-gebietes im Betrage von etwa 530 Hektar. Weitere Wasseruntersuchungen des beim Bauamt der Wasserwerke beschäftigten Chemikers Dr. Wiegand liegen aus den Jahren 1908, 1909, 1910 und 1911 vor und bestätigen, daß auch das heutige Grundwasser noch dieselben Eigen-schaften besitzt wie im Jahre 1907. Bei der in Aussicht genommenen Lage der Brunnen-galerien wurden überall Sande erbohrt, die hinsichtlich ihrer Lagerung und Korngröße den Müggelseesanden außerordentlich gleichen, und da sich die erbohrten Brunnen bei den an-schließenden Dauerpumpversuchen zum Teil noch wesentlich ergiebiger zeigten als die Probebrunnen am Müggelsee, so ist der Schluß gerechtfertigt, daß die Wuhlheide dem Grund-wasserzufluß noch geringeren Widerstand ent-gesetzt wird als am Müggelsee.

Die Verunreinigung unserer Flüsse

wird mehr und mehr ein Sorgenkind der Gegenwart. Bei den größeren Strömen treten die Uebelstände weniger scharf hervor, aber auch bei diesen werden sie infolge des Wachstums der Städte wie der ständigen Zunahme der gewerblichen Anlagen mehr und mehr fühlbar. Eine Reihe von Städten hat darum vorbeugend für die in die Flüsse geleiteten Abwässer ausgedehnte Kläranlagen ge-

schaffen. In der industriereichen Stadt Düsseldorf bewähren sich dieselben ganz vorzüglich. Im bergischen Lande und in den anstoßenden Industriegebieten ist den von der Hygiene zu stellenden Anforderungen durchaus nicht in ausreichendem Maße Rechnung getragen. Bei den sogenannten Privatflüssen steigert sich der Zustand vielerorts zur Unerträglichkeit. — Die im Niersgebiet sich seit Jahren schon

immer wiederholenden Klagen haben mehrfach einen lauten Wiederhall gefunden.

Im Flußgebiet der den Regierungsbezirk Aachen durchschneidenden Wurm liegen die Verhältnisse nicht günstiger. Die Wurm, früher ein den anliegenden Ortschaften und Fluren segenspendender Fluß von großem Fischreichtum, an dessen Ufern sich erquickende Spaziergänge hinzogen, haben die letzten Jahrzehnte in ein Ekel erregendes, geradezu gesundheitsgefährliches Wasser umgewandelt. Von Fischen ist natürlich keine Rede mehr. Die berechnete Erwartung eines Eingreifens der Verwaltungsbehörden ist vergeblich gewesen. Die Regierungen lassen, wenn es sich um Mißbräuche der Großstädte oder der Großindustrie handelt, ein entschlossenes Handeln oft genug vermissen. Fast überall begegnet man dann einer gewissen Zaghaftigkeit. Zweifellos handelt es sich dabei um höchst schwierige Rechtsfragen.

Auf alle Fälle bleibt aber der Vorwurf bestehen, daß der widerwärtigen Entwicklung des gegenwärtigen Zustandes nicht von vornherein Einhalt getan worden ist. Die in der Nähe von Aachen entspringende Wurm bietet einen sprechenden Beleg. Sie ist seitens der Stadt Aachen zur Abführung aller Schmutzwässer und Fäkalien benutzt worden. Die Kanalisation hat den Mißstand gesteigert. Der Mangel jeglicher Kläranlage hat ihn schließlich unerträglich gemacht. Mangels rechtzeitigen Einschreitens der Regierung sind zwei Mühlenbesitzer im Weichbilde von Aachen im Jahre 1909 gegen die Stadt klagbar geworden. Das Urteil des Landgerichts vom 31. Dezember 1909 hat die Stadt Aachen zur Abstellung des Uebelstandes und zum Schadenersatz verurteilt. Das Oberlandesgericht zu Köln hat die Entscheidung durch Urteil vom 9. Juni 1910 bestätigt. Die von der Stadt Aachen eingelegte

Revision ist durch Urteil des Reichsgerichtes vom 24. Mai 1911 endgültig zurückgewiesen worden.

Die Entscheidung ist von einer grundsätzlichen und wie für die Wurm-, so auch für die Niersniederung und andere Flußgebiete von einer durchschlagenden Bedeutung. Nach der landgerichtlichen Feststellung ist das Wasser der Wurm infolge der Zuführung der Abwässer der städtischen Kanalisation sumpfig und schwarz, es verbreitet einen üblen Geruch, der zumal im Sommer unausstehlich wird. Das Reichsgericht hat die Auffassung des Landgerichtes, daß die Stadt diesen Zustand zu vertreten habe, bestätigt und ausgeführt, daß dieselbe die tatsächliche Verunreinigung als von ihr ausgehend gelten lassen müsse, daß sie die Verantwortlichkeit für die Folgen der Benutzung nicht abzulehnen vermöge. „Die Flußanlieger,“ so sagt das Reichsgericht, sind zu Zuleitungen berechtigt, aber die Unterlieger brauchen diese auch nach dem Privatflußgesetz vom 28. Februar 1843 (1. Reichsgerichts-Entscheidungen. Bd. 16 S. 182, Bd. 21 S. 298) dann nicht zu dulden; wenn das Maß des Gemeinüblichen überschritten und eine ungebührliche Belästigung verursacht wird. Das ist der Fall, wenn die Zuführungen üble und im Sommer unausstehliche Gerüche verbreiten.“ Ein solcher Zustand ist nach einem weiteren Ausspruch des Reichsgerichts durch längere Andauer derselben nicht ersitzbar. Derartige Zuführungen werden auch als nicht unvermeidlich erklärt im Interesse des Zusammenlebens.

Dem einzelnen ist der Austrag solcher Rechtsstreite nicht immer leicht. Das Nächstliegende wäre ein Vorgehen der interessierten Gemeinden. Fehlt das, so muß sich die Gesamtheit im Wege des Zusammenschlusses zu helfen wissen. Der Ausgang kann nicht zweifelhaft sein.

Londons Wasserversorgung.

Was man gewöhnlich unter einer Großstadt versteht, also eine Ortschaft von einigen hunderttausend Einwohnern, ist gegen die Riesenstadt London, die größte der Erde, immer noch wie ein Zwerg, und selbst Berlin

in seinem weitesten Umfang als Großberlin hat nur ungefähr die Hälfte der Einwohnerzahl von London. Man kann sich danach vorstellen, wie außerordentlich die technische und hygienische Aufgabe ist, London dauernd mit

einer genügenden Menge von Trinkwasser zu versorgen.

Dazu kommt, daß vielleicht kein anderer Großstädter soviel Wasser verbraucht, wie der Bürger von London. Im Durchschnitt gerechnet, also einschließlich der Kinder jeden Alters, bedarf der Londoner täglich fast 150 Liter Wasser oder mehr als das Doppelte, als er selbst wiegt, wenn in dieser Hinsicht nur das Gewicht des erwachsenen Menschen in Betracht gezogen wird. Da nun die Einwohnerschaft von London nahezu sieben Millionen beträgt, so ergibt sich ein täglicher Wasserverbrauch von mehr als einer Milliarde Litern.

Im Gesundheits-Ingenieur wird darauf hingewiesen, daß sich aus dem Wasser, das in London jährlich verbraucht wird, ein See von 10 Quadratkilometer Fläche und 22 Meter Tiefe schaffen ließe, in dem die Kriegsschiffe aller Länder umherschwimmen könnten.

Es ist klar, daß ganz ungeheuer Mittel zur regelmäßigen Herbeiführung solcher Wassermassen vorhanden sein müssen. Die Wasserbehälter für die Trinkwasserversorgung Londons verteilen sich auf ein Gebiet von rund 1250 Quadratkilometern. Gerade in Verbindung damit hat sich auch in London die Einrichtung eines Zweckverbandes ergeben, der die ganze Wasserversorgung in einer Hand vereinigt. Es ist eine Art von Kreis Ausschuß, dem der Lord-mayor von London, 20 Bürgermeister von Vororten und der Präsident des Londoner Grafschaftsrats angehören. Dieser Verband führt den Titel Hauptstädtische Wasserbehörde und hat den Zweck, nicht nur die Reinheit, sondern auch die Billigkeit des Trinkwassers

auf den äußersten erreichbaren Grad zu bringen. Namentlich soll der Wasserpreis sofort herabgesetzt werden, wenn sich Ueberschüsse ergeben, was vorläufig allerdings nicht der Fall ist.

Der Londoner bezahlt etwa 15 Pfennig für 100 Eimer Wasser, während für den Verband selbst etwa 5000 Liter auf 70 Pfennig zu stehen kommen. Für die Ablösung der Rechte, die früher von verschiedenen Privatgesellschaften ausgeübt wurden, mußte der Zweckverband beinahe eine Million Mark bezahlen. Für die Hebemaschinen werden im Jahre mehr als 164 000 Tonnen Kohlen verbraucht, durch die 260 Maschinen von 40 000 Pferdestärken Tag und Nacht in Betrieb erhalten werden. Der Zweckverband beschäftigt dauernd 4000 Arbeiter, augenblicklich noch 2000 weitere, da die vorhandenen Anlagen noch vergrößert werden müssen. Man rechnet nämlich darauf, daß London in den nächsten 30 Jahren bis auf 16 Millionen Menschen gewachsen sein wird, und man muß beizeiten vorsorgen, da jedes große Reservoir eine Baufrist von 5—6 Jahren erfordert.

Eine Merkwürdigkeit der Wasserversorgung von London ist die Maßnahme, daß das Wasser 3—4 Wochen in den Behältern aufgestaut wird, ehe es in die Filter und in die Leitungen gelangt. Man hat nämlich beobachtet — und das klingt ganz unwahrscheinlich — daß sich dadurch der Gehalt an Bakterien von selbst vermindert. Die Beschaffenheit des Leitungswassers wird jährlich an 13 000 Proben beobachtet.

Salomos Wasserleitung im heutigen Jerusalem.

Mit großer Feierlichkeit ist vor kurzem in Jerusalem die neue große Wasserleitung eingeweiht worden, die bestimmt ist, die Stadt von ihrer ewigen Wassernot zu erlösen. Bisher war Jerusalem zum größten Teil von den Regenfällen abhängig und in der wärmeren Jahreszeit mußte die Stadtbehörde sogar täglich auf der Jaffa-Eisenbahn Wasserzüge laufen lassen, die in großen Wagen die unentbehr-

liche Flüssigkeit zur heiligen Stadt schleppten. Aber wenn die neue Wasserleitung, die nun endlich in Tätigkeit getreten ist, auch ein durchaus modernes Wasserwerk ist, das mit Motoren, Elektrizität und Maschinen betrieben wird, so baut sie sich doch in ihren wesentlichsten Teilen auf den alten salomonischen Wasserwerken auf, ja der größte Teil der Leitung ist nichts anderes als eine Ausbes-

serung und Wiederherstellung der antiken Wasserleitung.

Das alte Jerusalem hatte sich unterhalb der Tempelzone mächtige Sammelbecken gebaut, die mit Quellwasser gefüllt wurden und dazu bestimmt waren, im Falle einer Belagerung die Stadt mit Wasser zu versorgen. Aber damals schleppte man das köstliche Naß mühselig aus dem Süden herbei; drei Meilen südlich von Bethlehem liegen die mächtigen Becken und Behälter, die auf die Zeit Salomos zurückgehen und noch heute im Volksmunde die salomonischen Becken genannt werden. Das anmutige Tal, in dessen Tiefe das fruchtbare Dörrchen Arters liegt und wo sich auch die salomonischen Gärten befunden haben sollen, wurden durch eine mächtige Mauer abgesperrt und so eine Erweiterung der salomonischen Becken erzielt. In alten Zeiten hat hier ein großartiger Aquädukt existiert, der auf zwei Wegen das Wasser von den großen Stauanlagen Salomos zu dem unteren Tempelplateau Jerusalems führte. Diese doppelte Wasserleitung bestand aus einem an der Erdoberfläche hinlaufenden Kanal, der das Tal von Arters hinabließ und in langen Windungen durch die Einöde und die Hügelketten von Judäa der heiligen Stadt zustrebte. An einer Stelle durchschneidet der Kanal sogar in Form eines groß angelegten Tunnels einen Hügel. Die zweite Leitung, ein hochgebauter Aquädukt nach römischer Art, lief in einer großen Steinröhre in der Nähe des Grabes der Rahel in das Tal, kam am anderen Ende wieder heraus und nahm dann die Richtung auf Jerusalem. Diese zweite Leitung war

anscheinend römischen Ursprungs; denn als sie später in Verfall geriet, benutzte man aus ihr entnommene Steinblöcke in Jerusalem zu Bauzwecken, und noch heute kann man dort überall derartige Blöcke sehen, die der römischen Wasserleitung entstammen und römische Inschriften tragen.

Das neue Wasserwerk Jerusalems hat jedoch diese römischen Vorarbeiten beiseite gelassen und sich im Wesentlichen auf die Ueberreste der alten salomonischen Wasserleitungen gestützt. Bis nach Bethlehem konnte man sich sogar darauf beschränken, diese mehr als drei Jahrtausende alte Leitung einfach so wieder aufzubauen, wie sie damals errichtet worden war. Von Bethlehem wird das Wasser jetzt durch ein mächtiges Eisenrohr Jerusalem zugeführt, wobei auch jener alte Tunnel aus Salomos Zeiten wieder benutzt wird. Die Stadtbehörden planen jetzt auch noch die Errichtung großer Reservoirs im Nordosten der Stadt, wo etwa 12 englische Meilen von Jerusalem entfernt reiche Quellen entspringen.

Jerusalem ist übrigens keineswegs die einzige Stadt, die sich in dem heutigen Palästina einer modernen Wasserversorgung rühmen kann. Erst wenige Monate sind verstrichen, seitdem in Jericho ein modernes Wasserwerk eröffnet worden ist, und bald darauf übernahm es auch eine englische Gesellschaft, Beiruth in Syrien mit Wasser zu versorgen, wobei der Hundefluß das Wasser liefert. Ebenso sind in Damaskus in den letzten Monaten großzügige Erweiterungsbauten für die Wasserleitung vorgenommen worden.

Kleinere Mitteilungen.

Industrieabwässer und Fischerei. Die „Nat.-Ztg.“ befürchtet von dem für die nächste Landtagstagung angekündigten preußischen Wassergesetz eine unbillige Mehrbelastung mancher Industriezweige. Sie erachtet es zwar für berechtigt, zu verlangen, daß die gereinigten Abwässer sich vor allem nicht durch starken Geruch bemerkbar machen und keine Gifte enthalten, hält es aber für zu weitgehend, zu

bestimmen, daß sie farblos und fäulnisfrei sein müssen, und fährt wörtlich fort:

„Die immer wiederkehrende Begründung der Fischereiinteressenten, daß der Fischfang und die Fischzucht unter dem Abwasser leidet, ist wirklich kein stichhaltiger Grund. Der Ertrag der Fischerei in den deutschen Flüssen steht in keinem Verhältnis zu den Ausgaben, die der Industrie durch eine so

gründliche Klärung erwachsen. Wo daher deren Interesse gegen das der Fischerei steht, sollte fast stets das der Industrie gewahrt werden. Anders liegen natürlich die Verhältnisse, wo ein Fluß als einzige Quelle der Wasserversorgung in Betracht kommt. Hier muß natürlich von den eventuellen Kläranlagen der höchstmögliche Reinheitsgrad, selbst unter großen Aufwendungen, verlangt werden.“

Herzloser können die Fischereiinteressen wohl nicht gut preisgegeben werden. Auf Nase und Auge des Spaziergängers und auf die Gesundheit des beim Baden unfreiwillig Wasser Schluckenden soll Rücksicht genommen werden, auch die Beeinflussung des Leitungswassers soll nicht übersehen sein. Aber die Fischer mögen sehen, wo sie bleiben! Man darf wohl vertrauen, daß diese gröbliche Einseitigkeit auch von den maßgebenden Kreisen der Industrie mißbilligt werden wird.

Das genannte Hansabundorgan führt selbst Beispiele dafür an, daß die Abwässerfrage sehr wohl ohne unbillig hohe Ausgaben gelöst werden kann. Die an der Emscher liegenden oder ihr Abwasser dorthin abführenden Städte, Ortschaften und Fabriken haben sich zusammengetan und haben nach der „Nat.-Ztg.“ auch „erreicht, daß bei verhältnismäßig geringen Unkosten eine für dies Gebiet bis jetzt einwandfreie Lösung gelang“. Die Interessenten an der Ruhr und an der Nawa (Schlesien) wollen diesem Beispiel folgen. Das zeigt doch, daß die Abwässerfrage ohne unerträgliche Kosten gelöst werden kann, wenn nur die geeignete Organisation ermöglicht ist und versucht wird. Rücksicht auf die Industrie und Fürsorge für die Fischer schließen sich nicht gegenseitig aus.

Auch der „Internationale Verein für Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft“ hat sich auf seiner diesjährigen Tagung zu Dresden eingehend mit der behandelten Frage beschäftigt. Dort folgerte Dr. Bonne-Klein-Flottbeck aus den zahlreichen Veröffentlichungen von Fischsterben in der Fach- und Tagespresse, daß, wenn die Behörden die Innehaltung der vorhandenen gesetzlichen Bestimmungen in den deutschen Einzelstaaten nicht rigoros durchsetzen, in den meisten deutschen Flüssen in wenigen Jahren die Binnenfischerei völlig vernichtet sein wird,

und bezeichnete dies als einen Umstand, der sowohl vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus wie zwecks der so notwendigen Volksernährung dringend der Abhilfe bedürfe und dies um so mehr, als die Reinigung der Industrieabwässer fast immer technisch und wirtschaftlich sich ermöglichen lasse, was vor etlichen Jahren nicht stets der Fall gewesen sei. In einem weiteren Vortrage über „Die Bedeutung der Sedimentation für die Selbstreinigungskraft der Gewässer“ zeigte der gleiche Redner die verhängnisvolle Bedeutung der Sedimentationen für die Fischzucht, für die Verunreinigung der Viehweiden bei Ueberschwemmungen u. a. m. Man wird seinen Darlegungen unter dem Vorbehalt, daß die geltenden gesetzlichen Bestimmungen durch das kommende Wassergesetz zweckmäßig ergänzt werden müssen, nur zustimmen können. Jedenfalls wäre es nicht nur vom Standpunkte der Fischer herzlos, sondern auch unter dem Gesichtswinkel der Volksernährung unklug, der deutschen Binnenfischerei den notwendigen Schutz zu versagen.“

Abflußverhältnisse an den bayerischen Gewässern in der ersten Hälfte des Monats August 1911. (Mitteilung des k. b. Hydrotechnischen Bureaus vom 16. August 1911.) Abgesehen von örtlichen Niederschlägen, welche aber wegen der großen Aufnahmefähigkeit des Bodens und der raschen Verdunstung für den Abfluß ohne Belang sind, dauerte die Trockenheit bis 15. Juli und infolgedessen das stetige Fallen der Wasserstände der bayerischen Flüsse und Seen fort. Die Flüsse der bayerisch-schwäbischen Hochebene führen Niederwasser, Wertach, Amper und Mangfall sind fast bis auf den bekannten, niedersten Wasserstand herabgesunken. Eine Ausnahme bilden Lech und Inn; ersterer bewegt sich, oberhalb Augsburg wenigstens, noch im untersten Mittelwasserbereich, letzterer wird durch die Schmelzwässer der Tiroler Ferner über Niederwasser gehalten. Die linken Nebenflüsse der Donau, Wörnitz, Altmühl, Laaber und Naab, liegen unter dem bekannten Niederwasser, die Flüsse des Bayerischen Waldes, Regen und Ilz, halten sich noch merklich darüber. Entsprechend ihren Zubürgern, führt die Donau kleines Niederwasser. Der Main hat im Ober-

lauf die Linie des bekannten niedrigsten Wasserstandes unterschritten, im Unterlauf ist er nahe daran. Seine Nebenflüsse beharren auf Niederstand. Der Bodensee ist in den letzten 14 Tagen um etwa 30, der pfälzische Rhein um etwa 40 Zentimeter gefallen. Er ist damit in die Niedrigwasserzone eingetreten. Die Pfalzbäche verzeichnen sehr kleines Niedrigwasser.

Zur Wassergesetzgebung des Deutschen Reiches. Die sächsische Saale durchfließt in ihrem Oberlaufe zunächst bayerisches Gebiet mit den Fabrikstädten Schwarzenbach und Hof, bildet dann die Grenze zwischen Bayern, Reuß jüngerer Linie und zwei preußischen Exklaven, fließt durch das Gebiet von Reuß jüngerer und älterer Linie, später durch den preußischen Kreis Ziegenrück und noch weiter unten durch schwarzburgische, meiningische, altenburgische und weimarische Gebietsteile. Noch vor sechzig Jahren zeichnete sich das Wasser der Saale in ihrem Oberlauf durch seine Reinheit und Durchsichtigkeit aus. Ohne jede Gefahr konnte es — abgesehen von Eisgängen und Hochwassern — zu jedem Hausgebrauch, zum Tränken des Viehs und zur Bewässerung von Wiesen benutzt werden. Jetzt ist die Saale nur noch ein undurchsichtiges, schwarzbraunes Gewässer, Kies und Steine dunkel färbend mit darauf schwimmenden schmutzig-weißen Schaumflecken, die in Buchten ekelhafte Ablagerungen bilden, im Sommer weithin die Luft durch Gestank verpestend. Nur mit Vorsicht ist ihr Wasser allenfalls noch im Hausgebrauch zu verwenden. Typhus und Milzbrand, in früherer Zeit fast unbekannt, treten mitunter auf, Krebse, früher so reichlich vorhanden, gibt's nicht mehr, bessere Fischarten sind schon seit einer Reihe von Jahren verschwunden.

Seit einigen Tagen schwimmen nun Tausende und aber Tausende toter Fische — meist Rotaugen und Weißfische — in der Saale herunter, wo Sträucher, Kalmus oder andere Wasserpflanzen ihr Weiterschwimmen verhindern, oft bis zu Dutzenden lagernd, an das Ufer gespült, auf den Stauwehren umher liegend, an trockenen Stellen von Fliegen besetzt.

Was werden die beteiligten Regierungen zum Schutz der Anwohner gegen möglicher-

weise ausbrechende Epidemien veranlassen? Und zwar so schleunig als irgend möglich, da ja die Sonne das Faulen der unzählbaren Fischleichen sehr fördert? Wird die bayrische Regierung die Ursache der von Hof abwärts so plötzlich aufgetretenen Fischpest aufzuklären suchen und Abhilfe gegen Wiederkehr eines solchen Zustandes treffen? Wer entschädigt die Fischereiberechtigten und die mitunter wenig bemittelten Fischereipächter?

Dieser Fall beweist wieder einmal recht grell, wie so sehr dringend not eine einheitliche Wassergesetzgebung für das ganze Deutsche Reich tut.

Die größte Wasserturbine der Welt. Für die Pacific Coast Power Company ist vor kurzem bei der Allis Chalmers Company in Milwaukee, Wis., ein Auftrag zum Bau von zwei Francis-Turbinen von je 20 400 PS Leistung erteilt worden, welche für ein Wasserkraft-Elektrizitätswerk am White River bestimmt sind. Dieses Werk soll im vollen Ausbau sechs solche Turbinen erhalten. Das verfügbare Gefälle beträgt 146,3 m, ist also nicht einmal das größte Gefälle, welches bei Francis-Turbinen bereits angewendet worden ist. Die Turbinen werden mit 360 Umdrehungen in der Minute laufen und mit Drehstromdynamos von 6600 Volt gekuppelt werden. Mit dem Bau dieser Turbinen dürften die Vereinigten Staaten gegenüber Europa hinsichtlich der Leistungsfähigkeit und Größe ihrer Maschineneinheiten einen bedeutenden Vorsprung erlangt haben. Die größten Turbinen für europäische Wasserkraftanlagen sind die im Bau befindlichen Turbinen für das Werk in Rjukanfos, welche ungefähr 14 000 PS leisten sollen. Von der Größe der hier in Rede stehenden Leistungen kann man sich annähernd einen Begriff machen, wenn man bedenkt, daß der Schnelldampfer „Kaiser Wilhelm II.“ auch nur zwei Dampfmaschinen von je 20 000 PS Leistung besitzt. (Prometh. Nr. 1114.)

Kerspeltalsperre. Aus Anlaß des Zustandekommens des Vertrages zwischen der Wuppertalsperren-Genossenschaft und der Stadt Barmen über den Bau der Kerspeltalsperre wurde dem Fabrikbesitzer Theodor Pocorny und dem Baumeister Albert Schmidt der Rote Adlerorden 4. Klasse verliehen. Durch den ge-

nannten Vertrag ist zugleich die Anlage einer weitem großen Talsperre im obern Wuppergebiet sicher gestellt und damit die große und wichtige Aufgabe der Wuppertalsperren-Genossenschaft, einen möglichst gleichmäßigen Abfluß des Wupperwassers das ganze Jahr hindurch zu erzielen, ganz erheblich weiter gefördert worden.

Wasserbauverwaltung. Im Anschluß an die Bestimmungen über die Hebung der Selbständigkeit der Baubeamten der Staatshochbauverwaltung hat der Minister der öffentlichen Arbeiten neuerdings auch für den Bereich der staatlichen Wasserbauverwaltung nähere Anordnungen über die Entlastung der Ortsbaubeamten von minder wichtigen Dienstgeschäften getroffen.

Die Ortsbaubeamten der Wasserbauverwaltung sind danach befugt, den ihnen zugeteilten technischen Bureaubeamten die selbständige Erledigung von Dienstgeschäften, die keine Entscheidung oder Verpflichtung in sich schließen, allgemein oder für besondere Fälle zu übertragen. Außerdem können sie bestimmen, daß die von ihnen allgemein oder in besonderen Fällen angeordnete Benachrichtigungen und Anforderungen an die ihnen untergeordneten Beamten und an die mit der Verwaltung in ständigem Verkehr stehenden Personen und Firmen, sowie Feststellungen regelmäßiger und minder wichtiger Art im inneren Geschäftsbetriebe unmittelbar durch die technischen Bureaubeamten erfolgen. Ferner können die technischen Bureaubeamten zu auswärtigen Dienstverrichtungen insoweit herangezogen werden, als die Erledigung der Bureaugeschäfte dies gestattet und nicht geeignete Beamte des Außendienstes zur Verfügung stehen. Endlich kann bei Verhinderung eines Ortsbaubeamten in Fällen, in denen ein höherer Baubeamter des Wasserbauaufsachs aus dem Bezirk nicht zur Vertretung herangezogen werden kann, die Vertretung nach näherer Bestimmung der Provinzialbehörde dem einzigen oder dem ersten etatsmäßig angestellten technischen Bureaubeamten übertragen werden.

Die weiße Kohle Skandinaviens. Die Aufsehen erregende Meldung, wonach ein neues Riesenunternehmen zur Ausnutzung der skan-

dinavischen Wasserfälle im Dienste der elektrischen Metallindustrie in Bildung begriffen sei, wird jetzt in mehreren schwedischen und norwegischen Zeitungen bestätigt, und verschiedene Einzelheiten des großzügigen Planes werden mitgeteilt. Der Name der neuen Gesellschaft ist „The hydraulic power and smelting corporation lim.“; das Aktienkapital beträgt 20 Millionen Rubel. Hauptinteressenten an dem gewaltigen Unternehmen sind die Aktiengesellschaften der norwegischen Tysse-Wasserfälle und der norwegischen elektrischen Metallindustrie, welche durch den Direktor Blakstad, den vermutlichen Leiter der neuen Gesellschaft, repräsentiert sind, sowie die elektrothermische Aktiengesellschaft von Trollhättan, die durch den schwedischen Landeshauptmann Knut Tillberg vertreten wird. Die finanzielle Unterstützung wird die neue Gesellschaft, wie das Blatt Tidens Tegn, das norwegische Regierungsorgan, meldet, in erster Reihe von der Firma Rothschild in London erhalten; doch ist auch das deutsche Bankhaus Bleichroeder mit einem namhaften Kapital am Unternehmen interessiert. Von norwegischen Wasserfällen werden, wie nunmehr festzustehen scheint, nun die Tyssa-Wasserfälle dem neuen Unternehmen dienstbar gemacht werden; die zum Ausbau dieser Wasserfälle erforderlichen Arbeiten werden wahrscheinlich 1912, vielleicht erst 1913 fertig sein; die Tyssa-Fälle werden dann insgesamt 120 000 Pferdekräfte geben können. Da jedoch die jetzige Aktiengesellschaft „Tyssa-Fälle“ zurzeit nicht weniger als 80 000 Pferdekräfte verpachtet hat, werden anfänglich nur die restlichen 40 000 Pferdekräfte dem neuen Unternehmen zur Verfügung stehen können. Dagegen wird man am Trollhättan in den Besitz einer Kraftquelle von enormen Dimensionen kommen. Abgesehen von den norwegischen und schwedischen Fällen, soll es die Absicht der neuen Gesellschaft sein, einen Teil ihrer Wirksamkeit nach anderen Ländern zu verlegen; in erster Reihe wird unter diesen außerskandinavischen Ländern Mexiko genannt. Die Gesellschaft dürfte schon in einer nahen Zukunft mit ihrer Wirksamkeit beginnen, sie hat sich schon im voraus eine größere Menge Erz zu ihrer Produktion gesichert.

Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 1. bis 31. Juli 1911.

Juli	Bever-Talsperre					Lingese-Talsperre					Ausgleichw. Dahlhausen	
	Sperreninhalt in Tausend	Nutzwasserabgabe und verdunstet	Sperrenabfluß	Sperrenzuluß	Niederschläge	Sperreninhalt in Tausend	Nutzwasserabgabe und verdunstet	Sperrenabfluß	Sperrenzuluß	Niederschläge	Wasserabfluß während 11 Arbeitstid. am Tage	Ausgleich des Beckens in Seklit.
	cbm	cbm	cbm	cbm	mm	cbm	cbm	cbm	cbm	mm		
1.	1855	—	14500	14500	4,8	1135	7100	12400	5300	6,1	5000	1200.
2.	1865	—	2000	12000	0,4	1135	7100	4750	5300	0,4	870	—
3.	1850	15	43700	28700	3,0	1115	17160	22160	5000	2,2	4100	1350
4.	1820	30	39400	9400	—	1100	14500	21100	6600	—	4250	1350
5.	1775	45	52900	7900	—	1075	21670	26370	4700	—	4250	1400
6.	1735	40	51330	11330	—	1050	21870	26370	4500	—	4250	1350
7.	1700	35	47500	12500	—	1035	22370	26370	4000	—	4250	1350
8.	1655	45	48630	3630	—	1005	22070	26370	4300	—	4800	1400
9.	1655	—	2000	2000	—	1000	950	3750	2800	—	440	—
10.	1610	45	47500	2500	—	970	25430	28130	2700	—	3400	1400
11.	1575	35	47500	12500	—	945	23160	25860	2700	—	3300	1400
12.	1540	35	47500	12500	—	920	23260	25860	2600	—	3200	1300
13.	1500	40	47500	7500	—	895	23160	25860	2700	—	3200	1350
14.	1455	45	47500	2500	—	870	23960	25860	1900	—	3100	1350
15.	1420	35	45530	10530	—	845	23660	25860	2200	—	3800	1400
16.	1420	—	2000	2000	2,4	840	450	2850	2400	2,2	370	—
17.	1395	25	35700	10700	—	820	19180	21580	2400	—	3200	1250
18.	1365	30	36480	6480	—	805	17260	19660	2400	—	2200	300
19.	1330	35	36480	1480	—	785	17760	19660	1900	—	2300	1000
20.	1295	35	43900	4980	—	765	17460	19660	2200	—	2300	1050
21.	1260	35	37140	2140	—	745	18360	19660	1300	—	2200	1000
22.	1225	35	31080	—	—	725	17420	20020	2600	—	2800	1100
23.	1225	—	2000	2000	1,0	720	4080	5580	1500	—	150	—
24.	1195	30	35040	5040	—	700	17780	19280	1500	—	2200	900
25.	1165	30	36480	6480	14,8	685	15080	16780	1700	6,5	2000	700
26.	1140	25	36480	11480	6,7	670	15280	16780	1500	0,8	2000	850
27.	1105	35	36480	1480	—	655	15480	16780	1300	—	2000	700
28.	1080	25	36480	6480	8,1	640	15280	16780	1500	10,8	2000	800
29.	1055	25	23340	3340	—	625	14880	16780	1900	1,6	2400	800
30.	1055	—	2000	2000	—	620	3400	4900	1500	—	170	—
31.	1030	25	25440	440	—	600	18080	19280	1200	—	2000	900
	—	835000	1041510	216510	41,2	—	497550	583100	86100	30,6	—	1042200 cbm

Die Niederschlagswassermenge betrug:

a) Bever- Talsperre 41,2 mm = 922880 cbm.

b) Lingese-Talsperre 30,6 mm = 276930 cbm.