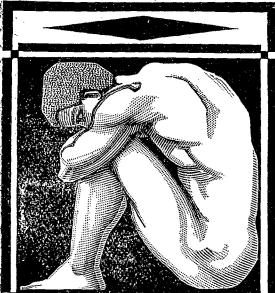


Die Talsperre.



Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

Herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrenengenossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



8. Jahrgang.

21. Dezember 1909.

Nr. 9.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Denkschrift Sachsens und Badens

betreffend die Einführung von Schiffsabgaben.

Um die Durchführung des preussischen Gesetzes vom 1. April 1905 zu ermöglichen, dessen § 19 vorschreibt, daß auf den im Interesse der Schifffahrt regulierten Flüssen Schiffsabgaben zu erheben sind, hat die Königlich-Preussische Regierung am 17. Februar 1909 dem Bundesrat den Entwurf eines Gesetzes, betr. die Erhebung von Schiffsabgaben (Bundesratsdrucksache Nr. 27), vorgelegt. Schon bei der ersten Prüfung dieses in Nr. 62 des Reichsanzeigers vom 13. März 1909 veröffentlichten Entwurfs ergab sich, daß der Vorlage in allen ihren Teilen die erheblichsten verfassungsrechtliche und wirtschaftspolitische Bedeutung beizumessen ist; zugleich aber konnte nicht unbemerkt bleiben, daß die Begründung des Entwurfs mit der ungewöhnlichen Tragweite der vorgeschlagenen gesetzlichen Bestimmungen nicht in jeder Beziehung Schritt hält. Ueber die wichtigen Vorfragen: welche wasserbautechnischen Maßnahmen Preußen mit Hilfe der geplanten Abgaben und der in Aussicht genommenen Zweckverbände zu verwirklichen beabsichtigt, ob diese Maßnahmen durch ein dringendes unabweisliches Bedürfnis geboten sind und ob die erstrebten Vorteile in angemessenem Verhältnisse zu den Opfern stehen, die dafür gebracht werden sollen, gibt die Begründung der Vorlage keine ausreichende Auskunft. Mit Rücksicht hierauf stellte die Großherzoglich Badische Regierung am 22. April 1909 beim Bundesrat den Antrag, die Beratung des Entwurfs anzusetzen, bis von Preußen eine wirtschaftlich-finanzielle Begründung vorgelegt und von den einzelnen Regierungen geprüft sein werde. Ein nach Inhalt und Zweck im wesentlichen gleicher Antrag wurde am 30. April 1909 von der Königlich-Sächsischen Regierung beim Bundesrat eingebracht. Die Begründung dieses Antrags hebt hervor, daß man, wenn überhaupt auf die Abgabefreiheit der Ströme verzichtet werden solle, die Abgaben nur als Gegenleistung für ganz bestimmte Projekte erheben dürfe, deren Durchführbarkeit außer jedem Zweifel stehe und deren Inhalt in seinen Einzelheiten den Interessenten die Aufstellung genauer Berechnungen

darüber gestattet, welche Vorteile ihnen die Ausführung der Projekte bieten werde.

Ohne den Erfolg dieser Anträge abzuwarten, haben die Regierungen von Sachsen und Baden nicht gekümmert — schon um die Beratung des Entwurfs nicht länger als nötig hinauszuschieben —, die Prüfung der Vorlage nach allen in Betracht kommenden Richtungen fortzusetzen. Bei den angestellten Erörterungen sind grundsätzliche Bedenken von erheblicher Bedeutung und Tragweite hervorgetreten. Die bezeichneten Regierungen halten es für ihre Pflicht, diese Bedenken dem Bundesrat noch vor dem Beginne der Beratung des Entwurfs in einer zusammenfassenden Darstellung zu unterbreiten. Die von der Königlich-Preussischen Regierung vor wenigen Tagen der übrigen deutschen Regierungen übermittelte, in Nr. 281 des Reichsanzeigers vom 29. November 1909 veröffentlichte Denkschrift „Schiffsabgaben auf den gemeinsamen Strömen in Deutschland“ faßt, wie schon eine vorläufige Prüfung ergeben hat, als eine Ergänzung der Motive des Gesetzentwurfs im Sinne der Anträge Badens und Sachsens nicht angehen werden; sie enthält auch nichts, was die nachfolgenden Darlegungen irgendwie zu entkräften vermöchte. Die Königlich-Sächsische und die Großherzoglich Badische Regierung behalten sich vor, dies noch des näheren nachzuweisen; jedenfalls liegt für sie keinerlei Anlaß vor, mit der Bekanntgabe ihrer grundsätzlichen Bedenken länger zurückzuhalten.

I.

Die Befreiung der Schifffahrt auf den deutschen Strömen von Flößzöllen und Wasserwegengebühren aller Art ist das Ergebnis einer jahrzehntelangen kämpferischen Entwicklung. Eingeleitet durch die Artikel 108 bis 117 der Schlussakte des Wiener Kongresses erreichte sie ihren Abschluß durch Artikel 54 der Verfassung des Norddeutschen Bundes und den im wesentlichen gleichlautenden Artikel 54 der Reichsverfassung, sowie durch die Revidierte Rheinisch-Schiffahrtsakte vom 17. Okt. 1868 und den Vertrag wegen Aufhebung des Elbzölles vom 22. Juni 1870 verbunden mit dem denselben Gegenstand betreffenden Bundesgesetze vom 11. Juni 1870.

Die Errungenschaft jenes langen Kampfes besteht darin, daß auf den natürlichen Binnenwasserstraßen weder Abgaben mit Steuereigenschaft (Wasserzölle) noch Gebühren für die

Befahrung der Wasserstraßen als Entgelt für deren Unterhaltung und Verbesserung (Wasserwegegebühren) erhoben werden dürfen. Erst neuerdings hat ein preussischer Schriftsteller (Peters) die Auffassung vertreten, daß zu den „besonderen Anstalten“, für deren Benutzung nach Artikel 54 Abs. 4 der Reichsverfassung Gebühren erhoben werden dürfen, die Verbesserung und Erhaltung der Fahrinne auf regulierten Strömen gehöre, mithin die Erhebung von Wasserwegegebern auf natürlichen Binnenwasserstraßen (Schiffahrtsabgaben in diesem Sinne) nach der Reichsverfassung nicht unzulässig sei. Dieser Auffassung haben aber namhafte deutsche Staatsrechtslehrer, wie Laband, Piloly, Otto Mayer, nachdrücklich widersprochen. In Wirklichkeit sind auf allen großen Strömen sämtliche Befahrungsabgaben, soweit solche zur Zeit des Inkrafttretens der Verfassung des Norddeutschen Bundes noch bestanden, vollständig abgeheftet worden. Zur Erhebung von Schiffahrtsabgaben auf der Unterweiser hat sich Bremen durch ein besonderes Reichsgesetz, das im Bundesrat mit der für Verfassungsänderungen erforderlichen Mehrheit angenommen worden ist, ausdrücklich ermächtigen lassen. Das Schwergewicht, das durch diese unumstößlichen Tatsachen, neben zahlreichen, aus dem Wortlaute und der Entstehungsgeschichte der Verfassung herguleitenden Bemerkungen zu gunsten der herrschenden Meinung in die Waagschale fällt, kann in keiner Weise durch Erörterungen darüber beeinträchtigt werden, ob gewisse Abgaben, die Preußen auf einem früheren Rheinarme, wie auf einigen Flußmündungen und künstlich schiffbar gemachten Wasserstraßen erhebt, bei strenger Verteilung etwa als bloße Wasserwegegebühren anzusehen wären.

Das Ziel der Entlastung des Schiffahrtsverkehrs auf den natürlichen Wasserstraßen von Befahrungsabgaben aller Art war schon in Artikel 111 der Wiener Kongressakte mit den Worten „encourager le commerce en facilitant la navigation“ gekennzeichnet. Es handelte sich um die Binnen-schiffahrt von Jesseln zu lösen, die ihren Aufschwung hemmten und den Verkehr auf den Flüssen merklich beeinträchtigten; es galt, einen Zustand zu beseitigen, gegen den sich der allgemeine Unwille ebenso richtete, wie gegen die Zollschranken, mit denen sich die deutschen Staaten gegeneinander abschlossen. „Es ist bekannt“, so heißt es in einem österreichischen Memoire über die Donau-Schiffahrtsakte, „daß auf dem Rheine und auf der Elbe die dort bestehenden höchst lästigen Schiffahrtsgebühren der vorzüglichste Gegenstand jener sich immer steigenden, wohlbegründeten Beschwerden und Klagen sind, welche man überall ertönen hört, und welche sich jetzt fruchtlos von einer Revisionskommission zur anderen fortschleppen, ohne eine gründliche Abhilfe zu finden.“

Die Erwartungen, die man an die Aufhebung der Strombefahrungsabgaben aller Art geknüpft hatte, sind durch die großartige Entwicklung der deutschen Binnen-schiffahrt erfüllt, wenn nicht übertroffen worden. Und diese Entwicklung ist nicht den Schiffahrtsunternehmern allein, auch nicht nur der Bevölkerung der Hafenplätze und ihrer näheren Umgebung zu gute gekommen, sondern hat Deutschlands gesamte Volkswirtschaft befruchtet. Der außerordentliche Aufschwung des Handels und der Industrie auch in den vom Meere entfernten Teilen des Reichs ist zu einem sehr wesentlichen Teile der Aufhebung aller Wasserzölle und Wasserwegegebühren zu danken. Erst die Abgabefreiheit der natürlichen Wasserstraßen schuf die Möglichkeit des Fernbezugs, der Verarbeitung und Verwertung aus geringwertigen Rohmaterialien in großem Maßstabe. Die am mittleren und oberen Laufe der Ströme gelegenen Gebiete wurden damit dem Massenverkehre erst erschlossen. Handelsniederlassungen und industrielle Betriebe von großem Umfange und Werte wurden nicht nur an den Strömen selbst, sondern auch in beträchtlicher Entfernung davon unter der Wirkung und im Vertrauen auf die verfassungsmäßig gewährleistete Abgabefreiheit der Ströme errichtet. Unter dem Segen der Abgabefreiheit hat sich die

binnenländische Industrie, der binnenländische Handel auch an dem mittleren und oberen Laufe der Ströme entwickelt. Die Wiebeseinführung der Befahrungsabgaben würde die Industrie an den Unterläufen der Ströme, die ohnehin durch die Nähe der Seehäfen im Absatzverkehre und beim Bezuge von Roh- und Hilfsstoffen aus dem Auslande große natürliche Vorzüge genießt, im Wettbewerb mit der Industrie an den mittleren und oberen Läufern weiter begünstigen und künstliche Beeinträchtigungen der Produktions- und Absatzbedingungen herbeiführen, die für ganze Gruppen binnenländischer Unternehmungen verberlich wirken könnten.

Besonders notwendig erweist sich die Beibehaltung der Abgabefreiheit der natürlichen Binnenwasserstraßen im Hinblick auf die deutsche Schutzpolitik. „Der energische Schutz der Nationalproduktion nach außen bedingt im Innern die freieste Ausgestaltung jeglicher Verkehrsgelegenheit behufs möglicher Ausnutzung aller nationalen Produktivkräfte für heimischen und fremden Verbrauch. Nach außen geschützt kann die Volkswirtschaft im Innern die wichtige Arbeitsteilung der Produktion vollziehen, ohne die Entwertung der Produktivkräfte fürchten zu müssen. Der Fortschritt in Technik und Wissenschaft verlangt in Industrie und Landwirtschaft eine Vermehrung der Austauschprozesse und damit Verkehrsintensivierung und Gleichrichtung insbesondere bezüglich der Frachtkosten für Massengüter, u. a. auch zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit mit dem Auslande. Besonders wichtig ist dabei die freie Benutzung der Binnengewässer für ein volkswirtschaftliches Gebiet mit geringer Meeresküstenentwicklung, wie für Deutschland. Die Konkurrenzfähigkeit mit anderen Nationen erheischt Hereinleitung des Meeres ins Binnenland durch freieste Flussbenutzung und möglichst billige Kanalbenutzung. . . . Die Gerechtigkeit erheischt, daß die ohnedies viel schwerer erreichbaren Binnenstationen der Erdgüterverkehrslande nicht durch Abgabenerhebung geschädigt und damit tatsächlich noch weiter vom Meere weg verlegt werden als sie sich schon befinden“ (Unterstaatssekretär z. D. von Mayr, Bericht in der Hauptversammlung des Vereines für Hebung der Fluß- und Kanalschiffahrt in Bayern vom 18. Juni 1905).

Ausführungen gleichen Inhalts sind in den Volksvertretungen zahlreicher recentlegener deutscher Bundesstaaten, insbesondere im sächsischen und im badischen Landtage mit allgemeiner Zustimmung aufgenommen worden. Der Hinweis darauf, es entpriehe der Billigkeit nicht, wenn nach bestehendem Rechte ein Teil der Wasserstraßen — die Kanäle und kanalisierten Flüsse — abgabepflichtig sei, während ein anderer Teil — die regulierten Ströme — dem Verkehr unentgeltlich zur Verfügung stände, kann jene Ausführungen nicht entkräften. Die regulierten Ströme sind trotz der Kosten, die auf die Verbesserung und Erhaltung ihrer Schiffbarkeit durch Baggerungen, Herstellung von Dämmen, Parallelwerken und ähnliche Maßnahmen angewendet worden sind und fortwährend angewendet werden müssen, natürliche Wasserstraßen geblieben. Der Unterschied erweist sich recht deutlich daraus, daß auf den regulierten Strömen die Beförderung der Schiffe lediglich durch Benutzung des Stromes und der auf den Schiffen befindlichen Triebkraft erfolgt, während auf den kanalisierten Flüssen die Schiffe durch besondere Vorrichtungen und Maßnahmen an der Wasserstraße selbst von dem tieferen auf den höheren Wasserpiegel gehoben oder umgekehrt gesenkt werden müssen. Im übrigen gibt die großen deutschen Ströme, insbesondere Rhein und Elbe, als die von der Natur geschaffenen Vermittler des Verkehrs zwischen Oberdeutschland, Mitteldeutschland und der Meeresküste, allen Kanälen und kanalisierten Wasserstraßen an volkswirtschaftlicher und politischer Bedeutung überlegen. Ihr Einflusssbereich, ihre Anziehungskraft und ihre befruchtende Wirkung erstreckten sich nach allen Richtungen hin weiter als die der kanalisierten und künstlichen Wasserstraßen. Sie gehören zu dem legenbringendsten Nationalbesitze und sind es — weit mehr noch als die abgabe-

freien Landstraßen — wert, auf Kosten der Allgemeinheit in stand erhalten und, wo es not thut, verbessert zu werden.

Auch durch Bezugnahme auf die Entgeltlichkeit der Staatseisenbahnen läßt sich die Abgabefreiheit der natürlichen Wasserstraßen nicht als unberechtigt hinstellen. Die Staatseisenbahnen sind gewerbliche Transportunternehmungen des Staates auf entgeltlich erworbenen und künstlich hergestellten Schienenwegen. Die Ströme dagegen sind die von der Natur geschaffenen Wege zur Selbstausführung der Transporte. Zudem ist die Herstellung und Unterhaltung der Eisenbahnanlagen in der Regel weit kostspieliger als die Unterhaltung und Verbesserung der natürlichen Ströme. Sollen Vergleich angestellt werden, so lassen sich die Ströme weit eher den aus unberechenbarer Zeit überkommenen großen Handelsstraßen an die Seite stellen, deren Abgabefreiheit voraussichtlich trotz der erhöhten Bedeutung fortbestehen wird, die ihnen durch die Entwicklung des Kraftwagenverkehrs von neuem erwachsen ist und fortgesetzt weiter erwächst. Es wäre fiderlich ein schwerer Fehler der Verkehrspolitik, etwa die Renntabilität der Staatseisenbahnen durch die Verteuerung der anderen Verkehrswege heben zu wollen.

Allen diesen Erwägungen glaubt die Begründung der Vorlage durch den Hinweis darauf begegnen zu können, einmal daß ohne die unbedingte Möglichkeit der Finanzierung von Strombauten aus Schiffsabgaben die weitere Entwicklung des deutschen Wassertrafsmetzes zum Stillstand kommen würde, und sodann, daß die mit Hilfe der Schiffsabgaben ausgeführten wesentlichen Stromverbesserungen eine die Belastung der Schifffahrt mit den Abgaben überwiegende Ermäßigung der Beförderungskosten zur Folge haben werde. Weder das eine noch das andere kann zugegeben werden.

Mit der Befreiung des Stromverkehrs von Wasserzöllen und Wasserweggebühren ist ungeachtet des Wegfalls der den Einzelstaaten hieraus erlassenen Einnahmen überall ein mächtiger Aufschwung der Strombautätigkeit Hand in Hand gegangen. Zu der Erkenntnis, daß die Erhaltung und Verbesserung der Schiffbarkeitsverhältnisse nicht nur den Schiffsabgabebeteiligten, sondern der ganzen Volkswirtschaft diene, haben die Meiststaaten die Kosten des Strombaues willig aus der allgemeinen Staatskasse bestritten, auch soweit sie nicht durch Verträge mit anderen Staaten dazu verpflichtet waren. Dank solcher Opferwilligkeit befinden sich die deutschen Ströme anerkanntermaßen in gutem Zustande. Selbst wenn aber über kurz oder lang die Notwendigkeit weiterer kostspieliger Stromverbesserungen hervorgerufen sollte, so würde nicht zu bezweifeln sein, daß es unmöglich sei, die hierfür erforderlichen Mittel auf dem bisherigen Wege aufzubringen. Insbesondere läßt wohl ohne weiteres die Annahme, daß das Königreich Preußen, dem unter allen Bundesstaaten die ergiebigsten Einnahmeposten zu Gebote stehen, nicht im stande sein sollte, diese Verbesserungen ohne Bruch mit der schwer erkämpften Abgabefreiheit durchzuführen. Ist doch auch von Bayern, Baden und den Reichsländern die kostspielige Regulierung des Rheines von Sonderheim bis Straßburg ohne Anstich auf Deckung der Kosten durch Schiffsabgaben unternommen worden. Noch weniger bedarf es der Schiffsabgaben zur Erhaltung der Ströme in dem gegenwärtigen Zustande. Die deutschen Bundesstaaten sind zwar wohl sämtlich durch die Verhältnisse genötigt, in ihrem Haushalte wirtschaftliche Sparmaßregeln walten zu lassen; sie würden aber doch so offensichtlich gegen ihre eigensten Interessen verstoßen, wenn sie die Stromunterhaltung auch nur vorübergehend vernachlässigen wollten.

Zwingt die Unterhaltung und Verbesserung der natürlichen Schiffsfahrtswege nicht zur Preisgabe der Abgabefreiheit, so vermag ebensovienig der Wunsch, das Netz der künstlichen Wasserstraßen zu erweitern und nicht schiffbare Flüsse durch Kanalisierung dem Schiffsabgabeverkehr zu erschließen, einen ausreichenden Beweggrund für die Belastung der natürlichen Wasserstraßen mit Abgaben zu bieten. Die Kosten der Herstellung

und Unterhaltung von Kanälen und Schleusenanlagen können schon nach dem geltenden Verfassungsrecht durch Abgaben von der Schifffahrt auf den Kanälen und kanalisiertem Flüssen gedeckt werden. Vermag der Verkehr auf diesen Wasserstraßen die hierzu erforderliche Belastung nicht voll zu tragen, so ist es gerechter, den Rest aus allgemeinen Staatsmitteln zu bestreiten, als ihn der Schifffahrt auf den Hauptströmen aufzuerlegen, und ihr hierdurch größeren Schaden zuzufügen, als sie aus der Herstellung der Kanäle oder aus der Kanalisierung der Nebenflüsse Nutzen ziehen könnte.

Auch wenn man davon absehen will, die Schifffahrt auf dem Hauptstrom zur Deckung der Kosten für die Herstellung von Kanälen und die Kanalisierung von Nebenflüssen heranzuziehen, müßte es mehr als zweifelhaft sein, ob wirklich die aus dem Ertrage der Abgaben herzustellenden Verbesserungen der Fahrtrinne des Hauptstroms die Beförderungskosten derart herabmindern würden, daß die Belastung mit Schiffsabgaben diese Vorteile nicht aufgere. Die erste Vorbedingung hierfür wäre, daß die Abgaben nur für Stromverbesserungen, nicht auch für die laufende Stromunterhaltung erhoben würden, und daß die Erhebung erst dann einsetzte, wenn die Stromverbesserungen, von denen die Ermäßigung der Beförderungskosten erwartet wird, bereits vollendet wären. Daß der Entwurf dies nicht beabsichtigt, vielmehr davon ausgeht, mit der Erhebung der Abgaben so bald als möglich zu beginnen und ihre Höhe von vornherein so zu bemessen, daß ebenso die Kosten der künftigen Stromverbesserungen wie die Kosten der laufenden Stromunterhaltung Deckung finden, beruht außer Zweifel. Sollte preussischerseits damit gerechnet werden, daß der Verkehr auf den natürlichen Wasserstraßen künftig in annähernd demselben Umfange zunimmt wie in den letzten Jahrzehnten, und daß deshalb die ursprünglich nur nach den Kosten der Stromverbesserungen bemessenen Abgaben in immer steigendem Maße auch Mittel für die Stromunterhaltung liefern werden, so wäre dem entgegenzuhalten, daß es bei den immer schwieriger werdenden Abgaberverhältnissen unserer Industrie sehr zweifelhaft ist, ob sich diese Hoffnungen und Erwartungen erfüllen werden. Will man aus dem Ertrage der Abgaben auch die Kosten der Stromunterhaltung decken, so werden die Abgaben in jedem Falle so hoch bemessen werden müssen, daß die für die Schifffahrt aus den Stromverbesserungen zu erwartenden Vorteile mehr als ausgeglichen werden. Aber auch wenn die Abgaben gesittentlich auf den Betrag beschränkt blieben, der zur Deckung der Kosten für fertig gestellte erst nach dem Inkrafttreten des Gesetzes begonnene Stromverbesserungen erforderlich ist, würde es ganz von den besonderen Umständen und wirtschaftlichen Verhältnissen der einzelnen Wasserstraßen abhängen, ob sich die geschaffenen Erleichterungen stark genug erweisen würden, um die durch die Abgaben bewirkte Frachtwerteuerung aufzuwiegen.

Tritt aber, wie zu erwarten, mit der Einführung der Befahrungsabgaben im Uebergang eine Erhöhung der Schiffsfrachten ein, so wird diese von den nachteiligsten Folgen für die Gesamtwirtschaft begleitet sein. In erster Linie wird sie naturgemäß den Aktionsradius der Binnenschifffahrt verringern und die Verkehrsverhältnisse der einzelnen Umschlagplätze untereinander verschleppen. Die den Seehäfen entfernteren Umschlagplätze müßten einen Teil ihres Verkehrs an die den Seehäfen näheren Umschlagplätze abgeben. Damit würden nicht nur die ferneren Umschlagplätze selbst schwer geschädigt werden, sondern auch die von ihnen ausgehenden Eisenbahnlinien, die zumest anderen Staaten angehören, als die in den seenernäheren Umschlagplätzen einmündenden Eisenbahnlinien. Dem Talverkehr würden die geringwertigen Waflengüter (Steine, Sand usw.) verloren gehen, die am Oberlaufe der Ströme gewonnen über erzeugt werden und deren Beförderung sich nur bei niedrigsten Frachtpreisen lohnt. Mit der Erhöhung der Schiffsfrachten würde ferner eine Verteuerung vieler Roh- und Halbstoffe eintreten, die von den

Seehäfen den Gebieten am mittleren und Oberlaufe der Ströme durch Binnen-schiffahrt zugeführt werden. Zahlreichen industriellen und landwirtschaftlichen Betrieben dieser Gebiete sind die Ströme als billige Zufahrtsstraßen für Baustoffe, Erze, Kohleisen, Kohlen Düngemittel, Getreide, Desfaat, Holz, Petroleum, Spinnstoffe und andere Holz- und Holzstoffe von hoher Bedeutung. Die Verteuerung dieser Stoffe müßte die Herstellungskosten vieler Erzeugnisse erhöhen und damit zahlreichen Betrieben den Wettbewerb mit der Industrie der Seegebiete und des Auslandes erschweren.

Durch die Erhöhung der Schiffsfrachten würde auch der Absatz zahlreicher Erzeugnisse gefährdet, die seither auf den Strömen befördert wurden. Für die oben erwähnten billigen Waarengüter spielt die Höhe der Fracht eine ausgleichende Rolle. Die Ausbeutung von Stein- und Tonlagern wird häufig überhaupt erst durch billige Verfrachtungsmöglichkeiten möglich. Sand- und Pflastersteine, Ziegel und dergl. können nur mit Hilfe billiger Wasserfracht auf größere Entfernungen versandt werden, da andernfalls die Fracht auch den bescheidensten Gewinn verzehrt. Kaum weniger als die Industrie würde die Landwirtschaft in den ferneren Teilen Deutschlands unter der Verteuerung der Wasserfrachten durch die Schiffsabgaben leiden. Abgesehen davon, daß sie ebenfalls von der Verteuerung des Bezugs von Kohlen, Baustoffen,

(Tauernbahn) und auf den meisten österreichischen und ungarischen Bahnen Vorzugsstarife zu gunsten zahlreicher Gütertransporte von und nach diesen Häfen eingeführt. Auch in der Schweiz ist man bestrebt, den Verkehr aus dem Hafen von Genau, der im Wettbewerb mit dem Verkehr aus den nordischen Häfen steht, zu fördern. Es bedarf keiner näheren Darlegung, daß die Einführung von Schiffsabgaben auf den deutschen Strömen diese Politik zum Nachteil der deutschen Häfen nur unterließe würde.

Schon auf Grund dieser allgemeinen Erwägungen vermögen die Regierungen Sachsens und Badens die in § 19 des preussischen Wasserstraßengesetzes vom 1. April 1909 vorgesehene Einführung von Schiffsabgaben auf den regulierten Flüssen als den Gesamtinteressen deutschen Volkes entsprechend und zuträglich nicht anzuerkennen. Sie können daher eine Abänderung der entgegenstehenden Vorchrift der Reichsverfassung nicht als gerechtfertigt erachten.

(Fortsetzung folgt.)



Holland und die Schiffsabgabenpläne.

Nachdem erst vor kurzem Professor Wirminghaus durch seine Schrift „Das Verhältnis der Niederlande zur deutschen Schiffsabgabenpolitik“ die Niederlande in ihrer Stellungnahme zur Abgabenfrage vom abgabendunlichen Standpunkte aus zu beeinflussen versuchte, erhebt jetzt von holländischer Seite eine Schrift „Duitche Verkeerspolitiek en Nederlandse Belangen“ (Deutsche Verkehrs- und Niederländische Interessen) von N. E. Kielstra, welche vielleicht als die Stimme der in Holland herrschenden Meinung angesehen werden darf. Die Schrift Abgabengegner vertritt den Standpunkt, daß Schiffsabgaben in Deutschland, die rechtliche und die allgemein wirtschaftliche Seite der Frage, um daran anschließend die Haltung der Niederlande gegenüber den von Preußen geplanten Schiffsabgaben zur Darstellung zu bringen. N. ist ein Abgabengegner und vertritt den Standpunkt, daß Schiffsabgaben der Rheinischschiffahrtsakte widersprechen und daß die Rheinischschiffahrtsakte nur unter Zustimmung Hollands abgeändert werden kann. Die Mitwirkung Hollands bei der Aenderung der Akte hängt nach des Verfassers Ansicht von der Frage ab, ob allgemein wirtschaftliche Gesichtspunkte für Schiffsabgaben sprechen, insbesondere ob die Niederlande einen Vorteil von der Einführung derselben haben. In der Erörterung der allgemein wirtschaftlichen Seite berührt er die Eisenbahnpolitik vom Schlage Ulrichs, die am liebsten das Eisenbahnmonopol auf die Wasserstraßen ausgedehnt sehen, dann verbreitet er sich über die vielen Verpredungen weiterer Verbesserungen der Wasserstraßen und fragt, ob man denn wirklich glaube, all diese Verbesserungen mit einer Belastung von 0,04 Pfg. für das Tonnenkilometer ausführen zu können. (Vergl. hierzu die am 29. November erschienenen Ausführungen des Reichsanzeigers über die Schiffsabgaben auf den gemeinsamen Strömen Deutschlands.) Entweder werden nach Meinung des Verfassers die Abgaben niedrig sein, wie immer versprochen, und dann sind keine Ueberschüsse da und man wird dabon keine großen Bauten finanzieren können, oder die Abgaben werden hoch sein und dann wird einfach mit der rechten Hand genommen, was mit der linken Hand gegeben werden soll.

Dem am Anfang dieses Jahres dem Bundesrat vorgelegten Gesetzentwurf betreffend Erhebung von Schiffsabgaben begegnet der Verfasser mit großem Mißtrauen. Die gesetzliche Festlegung des Schlepplimonopols für den Dortmund-Ems-Kanal und andere Umstände bringen ihn zu der Meinung, daß Deutschland einer Monopolisierung des Wasserstraßenverkehrs unter staatlicher Leitung zusteuere. In der Beurteilung der Folgen der Monopolisierung kommt er zu der Ansicht, die im Jahre

Um Erneuerung des Postabonnements

wird jetzt, beim Quartalwechsel, **dringend gebeten**, wenn in der Bestellung der Zeitschrift keine Verzögerung eintreten soll. — Die bei uns bestellten Exemplare versehen wir ohne ausdrückliche Abbestellung wie bisher weiter.

Geschäftsstelle der Zeitschrift:
„Die Talsperre“.

Düngemitteln usw. bedroht wird, ist nicht minder für sie und die Bedingungen ihrer Produktion die Erschwerung des Absatzes ihrer Erzeugnisse, wie Holz, Rohspiritus, Zucker, Steine usw., wirtschaftlich gefährbringend.

Für die gesamte Bevölkerung der am mittleren und oberen Laufe der Ströme gelegenen Teile Deutschlands droht mit der Beseitigung der Abgabefreiheit dieser Transportwege eine Preiserschöpfung wichtiger Lebensmittel und Verbrauchsgegenstände. Der Wunsch, die Einfuhr ausländischen Getreides zu erschweren, war im preussischen Abgeordnetenhaus einer der hauptsächlichsten Beweggründe für das Verlangen nach Einführung von Schiffsabgaben auf den deutschen Strömen. Wird aber der Betrag der Abgaben auf dem Wege der Erhöhung von Frachten und Güterpreisen auf die breite Masse der Bevölkerung überwälzt, so läßt sich die Einführung der Befahrungsabgaben auch nicht aus dem Gesichtspunkte rechtfertigen, es sei unbillig, die Kosten der Stromverbesserung und Stromunterhaltung den Steuerzahlern in ihrer Gesamtheit statt den Benutzern der Wasserstraßen im besonderen aufzulegen.

Nicht ohne Grund ist endlich in Seeschiffahrtskreisen die Bestärkung laut geworden, daß die Binnen-schiffsabgaben den Aktionsradius der Seehäfen an den Meeres-, Weser- und Elbemündungen zu gunsten der Mittelmeerhäfen beeinträchtigen und dadurch der deutschen Volkswirtschaft schweren Schaden zufügen würden. Bekanntlich hat Oesterreich-Ungarn in zielbewusster Verkehrspolitik die Häfen von Triest und Fiume ausgebaut, die Eisenbahnverbindungen dieser Häfen verbessert

1905 Prof. Wirminghaus, damals noch Abgabengegner, ausgesprochen hat: „Sie würde gerade das befehlen, was zur Zeit den verkehrspolitischen Wert der freien Schifffahrt ausmacht. Den Druck auf die Eisenbahnfrachten im Interesse ihrer münchenswerten allmählichen weiteren Herabsetzung und die Sicherung gegen volkswirtschaftlich ungelunde Verkehrsbelastungen und Erschwerungen, herbeigeführt durch einseitige Ausnutzung der unumschränkten Tarifhoheit des Staates. Kurz, eine derartige Sozialisierung der Verkehrsmittel ist in der heutigen Zeit der allmächtigen Sonderinteressen gewiss nicht am Platze.“ Mit Argwohn unterucht er auch die Vorteile, die den Niederlanden bei der Wiedereinführung der Abgaben in Aussicht gestellt werden.

Eine Kanalisation von Main und Neckar kann seiner Meinung nach nicht eine Ausdehnung des Arbeitsgebiets der holländischen Schifffahrt bringen, denn Main und Neckar sind „noch lange nicht solche (leistungsfähige) Flüsse wie der Hauptstrom.“ Kommt bei einer Kanalisierung dieser Flüsse eine große Anzahl von neuen Schiffen in den Verkehr, so besteht bei Kleinwasser der Nebenflüsse die Gefahr verstärkter Konkurrenz auf dem Hauptfluß. Wird das Kanaltief ausgebaut, so ist das an sich ohne Zweifel segensreich. Wer aber bürgt dafür, daß die ausländischen Schiffer nicht höher belastet werden als die inländischen? Bietet doch für eine vertriebenen hohe Belastung bereits das Schlepptomopol eine gute Handhabe. Weitere Verbesserungen des Rheins sind bisher immer noch ohne Abgaben vorgenommen worden. Außerdem verpflichtet Art. 28 der Rheinischschifffahrtsakte auch für die Zukunft zu Stromverbesserungen.

Was nun die Bestrebungen Kölns betrifft, durch Vertiefung der Fahrrinne des Rheins bis Köln den Reiseverkehr zu beleben und Köln seine alte Stellung im Rheinverkehr zurückzuerobern, so faßte er nach eingehender Erörterung sein Urteil über diese Frage in den Worten zusammen:

„Hundertere von Millionen auszugeben für ein Werk von sehr problematischem Nutzen wäre eine Torheit (Dwaasheid), — die hunderte von Millionen durch Schifffahrtsabgaben zurückzufordern, würde ein Unglück sein.“

Von der weiterhin in Aussicht gestellten Befahrbarmachung des Rheins von Mannheim bis Basel, die den Aktionsradius der Schifffahrt vergrößere, meint er, daß bei Belastung des ganzen Rheins mit Schifffahrtsabgaben als Entgelt für die Vertiefung des Rheins bis Basel die Vorteile illusorisch werden, die man sich von einem durchgehenden Verkehr bis Basel verspricht.

Kurz, Kiefltra behauptet, Holland könnte durch Schifffahrtsabgaben keine Vorteile erwachen. Es ist also zu erwarten, daß aus diesen Gründen die Niederlande sich weigern werden, die Rheinischschifffahrtsakte aufzugeben. Was kann den Niederlanden aus einer etwaigen Ablehnung erwachsen? Es wäre möglich, daß dann Deutschland mit Schifffahrtsabgaben die inländische Schifffahrt belastet. Das ist jedoch unwahrscheinlich, weil diese Maßregel unvernünftig wäre. Dann bleiben Zwangsmaßnahmen Deutschlands gegen die Niederlande, um sie auf diese Weise zur Einführung zu zwingen. Professor Wirminghaus hat in seiner letzten Schrift für diesen Fall auf tarifliche Begünstigung der deutschen Seeflähen hingewiesen und glaubt, daß „hierbei dann die Interessen der Rheinischschifffahrt und der Rheinmündungshäfen sonderlich zuträglich nicht werden behandelt werden.“ Dazu meint Kiefltra, daß bisher schon die Rheinischschifffahrt v. dem preuß. Eisenbahnminister durchaus nicht „zuträglich“ behandelt worden sei, daß die Niederlande aber auch bei weiteren eisenbahntariflichen Maßregeln zu Ungunsten der Rheinischschifffahrt nicht aus ihrer Ruhe zu bringen wären, denn sie wüßten sehr wohl, daß alle Maßregeln gegen die holländische auf die deutsche Rheinischschifffahrt zurückwirkte, und daß der „Tod Rotterdam ein Siedtum der deutschen Städte am Rhein“ nach sich ziehen würde. Schließlich erinnert Kiefltra daran, daß gerade von einem deutschen Schrif-

teller ausgesprochen worden ist, mit welchen Gefahren im Kriegsfall bei einem Seeverkehr gerechnet werden müsse, der lediglich über deutsche Seeflähen ginge. Diefem Gesichtspunkte werden sich nach Kiefltras Ansicht auch deutsche Staaten nicht verschließen und es stehe zu hoffen, daß alle Abgabenspläne scheitern werden.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Der Wasserverbrauch der Stadt Frankfurt.

In den Stadtteilen Bockenheim, Seckbach, Oberad, Niedersrad, sowie in den Vororten erfolgt die Wasserabgabe nach Messung. In Frankfurt, Sachsenhausen und Bornheim sind dagegen nur für Fabriken und Gewerbe Wassermesser vorhanden. Die drei genannten Stadtteile hatten ihren höchsten Wasserverbrauch im Jahre 1908 am 16. Juni mit 66,110 Kubikmeter Trinkwasser, und 15,220 Kubikmeter Nutzwasser, also zusammen 81,336 Kubikmeter. Auf den Kopf der Bevölkerung macht das 271 Liter und zwar 220 Liter Trinkwasser und 51 Liter Nutzwasser, 32 Liter mehr als 1907. Im Stadtteil Bockenheim betrug der Höchstverbrauch nur 109 Liter pro Kopf und Tag, gegen 129 Liter im Vorjahre. Die Wasserverlongung konnte überall aufrecht erhalten werden. Sämtliche Stadtteile und Vorort: hatten 1908 einen Trinkwasserverbrauch von 19,503,192 Kubikmeter und einen Nutzwasserverbrauch von 2,393,439 Kubikmeter. Die größte Trinkwasserabgabe innerhalb 24 Stunden betrug 88,108 Kubikmeter, auf den Kopf 235 Liter, die kleinste 38,048 Kubikmeter oder 102 Liter auf den Kopf. Die Quellwasserleitung aus dem Spessart und Vogelsberg betrug 5,794,633 Kubikmeter, der größte Tageszufluß 19,326 Kubikmeter, im Durchschnitt 15,876 Kubikmeter täglich. Der Quellenzufluß aus dem Klingenberg bei Seckbach belief sich auf 20,644 Kubikmeter. Von den Pumpwerken förderten: Oberforsthaus 1,382,821 Kubikmeter, Goldstein 3,461,086 Kubikmeter, Hinkelstein 3,640,782 Kubikmeter, Niederperle 358,378 Kubikmeter, Wirtgen 988,656 Kubikmeter, Weglerwiegen 1,402,476 Kubikmeter, Hattersheim II 236,520 Kubikmeter, Braunheim I 2,280,711 Kubikmeter, Braunheim II 1,674,596 Kubikmeter, Neuenhimmern 253,284 Kubikmeter, Seckbach 33,424 Kubikmeter, Bergzonenpumpwerk 1,425,113 Kubikmeter, Nutzwasserpumpwerk I Schlachthof 2,083,302 Kubikmeter, II 303,752 Kubikmeter. Die Betriebskosten der Pumpwerke betragen 614,883.90 Mark, auf den Kubikmeter 3,15 Pfg. Die Rohrlänge war am 1. April 1909 in Frankfurt, Sachsenhausen und Bornheim 165,280 Meter, in Bockenheim 6775 Meter, in Oberad 3034 Meter, Niedersrad 1554 Meter, Seckbach 8290 Meter, Hebbornheim 8525 Meter, Ginnheim 6403 Meter, Braunheim 5455 Meter, Haulen 2958 Meter, Eckstein 6078 Meter, Breunghausen 4492 Meter. Insgesamt 400,778 Meter für Trinkwasser, 176,643 für Nutzwasser, also zusammen 577,421 Meter Rohre mit einer Weite von 80—100 Millimetern. Wassermesser waren vorhanden 3803. Die Selbstkosten für die Stadtteile Frankfurt, Bornheim und Sachsenhausen stellen sich wie folgt: Gebirgswasser für 7,3 Pfg., Grundwasser 6,0 Pfg., Nutzwasser 3,1 Pfg. pro Kubikmeter bis zum Hochbehälter. Von da bis zur Gebrauchsstelle stellen sich die Kosten auf 5,6 Pfg. pro Kubikmeter, sodas das Gebirgswasser auf 12,9 Pfg., das Grundwasser auf 11,6 Pfg. und das Nutzwasser auf 8,7 Pfg. zu stehen kommt. Das Trinkwasser aus der Bergzone stellt sich auf 16,7 Pfg. Die Frage wegen weiterer Wasserverschaffung ist insofern wesentlich vorwärts gekommen, als zwei besonders wichtige Verträge zum Abschluß gelangten. Der eine betrifft ein auf 50 Jahre abgeschlossenes Abkommen mit der hiesigen Provinzial-Direktion zu Siegen, wonach diese die Verpflichtung übernommen hat, von 1. April 1912 ab der Stadt Frankfurt täglich 20,00 Kubikmeter des vorzüglichen

Quellwassers aus den Westabhängen des Vogelsberges in der Wetterau bei Frieden zuzuführen. Für ein Kubikmeter Wasser wird die Stadt Frankfurt a. M. frei Hochbehälter der Vergütung durchschnittlich 11/4 Pf. zu zahlen haben. Bau-Unterhaltung und Betrieb des zu rund 7 Millionen Mark veranschlagten Werkes gehen auf Kosten der Provinzial-Direktion, die Stadt Frankfurt hat nur die zu 455,000 Mark veranschlagten Teile des Werkes auf ihre Kosten herzustellen und zu unterhalten, die auf preussischem Gebiete liegen. Der zweite Vertrag, mit dem Fürsten zu Homburg-Virstein und der Bergisch-Märkischen Bank zu Eberfeld abgeschlossen, sichert der Stadtgemeinde Frankfurt den Bezug von weiteren 14,000 Tages Kubikmeter Quell und Bergwasser. Der Fürst zu Homburg-Virstein und die Bergisch-Märkische Bank sind Besitzer des größten Teiles der Quellen und der zur Ableitung der Quellen notwendigen Ländereien.

Wasserstraßen, Kanäle.

Der Panamakanal.

Durch die Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika wird zurzeit ein Riesenunternehmen ausgeführt, welches die Verbindung des Atlantischen und des Stillen Ozeans durch einen gewaltigen Schiffahrtskanal besorgt. Der auf der Landenge zwischen Panama und Colon zu erbauende Kanal wird derartige Abmessungen erhalten, daß die größten Seeschiffe ihn ohne Schwierigkeit durchfahren können. Die Geschichte des Panamakanals reicht etwa 30 Jahre zurück. Man hat sich eine französische Gesellschaft nach dem Vorbild des Suezkanalunternehmens die Durchquerung des Isthmus von Panama mittels eines Schiffahrtskanals zur Aufgabe gemacht. Mit gewaltigem Aufwand an Menschen- und Maschinenmaterial wurde in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts das schwierige Unternehmen auf Grund sorgfältiger Studien und Entwürfe in die Wege geleitet. Sowohl von beiden Küstenstädten, Panama und Colon aus, als auch auf der schwierigsten Strecke in den Culebrabergen, wo ein gewaltiger Einschnitt erforderlich ist, wurden die Arbeiten mit Eifer betrieben. Ein kunstvoller, schwieriger Bahnbau längs des projektierten Kanales, zahlreiche Flußkorrekturen, Dammbauten, Unterkuflis- und Krankenhäuser wurden längs der Kanalstrecke ausgeführt, und die Arbeiten zum Ausbau des Kanals waren im vollen Gange, als dem Unternehmen ganz unerwartet im Jahre 1889 durch den finanziellen Zusammenbruch der Gesellschaft ein Ende bereitet wurde. Die Arbeiten wurden auf der ganzen Linie eingestellt, fast stichtartig wurde das Arbeitseis verlassen, ohne daß man sich die Mühe machte, das Material an Wagen, Lokomotiven, Dampfzuggern, Schanzen, Pumpen und vieles andere Baugerät mitzunehmen.

Nachzu 16 Jahre blieb das Werk unterbrochen, das einst trotz aller Schwierigkeiten mit großem Eifer und Geschick gefördert wurde und es schien in Vergessenheit zu geraten. Ueber den auf dem Isthmus zurückgelassenen Maschinen und Gebäuden hatte sich inzwischen eine üppige Vegetation ausgebreitet oder es war von den Einwohnern der umliegenden Ansiedlungen als herrenloses Gut in Besitz genommen worden.

Dem regen Unternehmungsgestirne des Nordamerikaners blieb es vorbehalten, das begonnene Werk fortzuführen, allerdings auf veränderter Grundlage, sowohl hinsichtlich des Projektes als auch der Form des Unternehmens. Es waren nicht nur rein wirtschaftliche Gründe, welche die Bundesregierung der vereinigten Staaten unter der Präsidentschaft Roosevelts zur Durchführung des Kanalbaues veranlaßt haben, es ist vielmehr auch die Frage der Verteidigung der nordamerikanischen Küsten an beiden Ozeanen bestimmend gewesen, besonders seitdem die politischen Verhältnisse in Ostasien durch den russisch-japanischen Krieg eine Veränderung erfahren haben. Mit der

Uebernahme der Arbeiten sicherte sich die Union den dauernden Besitz des künftigen Kanals und der sogenannten Kanalzone, eines Landstreifens zu beiden Seiten des Seebens, und in Zukunft zu errichtende militärische Befestigungen an den Kanal-mündungen und längs der Kanalstrecke werden diesen Besitz dauernd zu schützen die Aufgabe haben.

Im Jahre 1904 und 1905 wurde mit der Aufstellung von Entwürfen begonnen, welche aus verschiedenen Gründen von dem Projekt der französischen abwichen. Von Anfang an gingen die Ansichten über die Ausgestaltung des Kanals auseinander. Es bildeten sich zwei grundsätzlich von einander verschiedene Auffassungen. Während die eine Partei den neuen Schiffahrtsweg als Schleifenkanal ausgebildet wissen wollte, und die Zweckmäßigkeit dieses Projektes mit der Einsparnis an Erdarbeiten in den gebrügerigen Strecken begründete, wurde von der Majorität der tiefliegende offene See Kanal für den internationalen Verkehr als der sicherste und bequemste Schiffahrtsweg bezeichnet, bei dem erhöhte Kosten gegenüber dem Schleifenkanal nicht in Frage kämen.

Der Präsident berief im Jahre 1905 einen Ausschuss erfahrener Techniker des In- und Auslandes, bestehend aus 13 Mitgliedern, welche geeignete Vorschläge über die Gestaltung des Kanals machen sollten. Dieser Ausschuss beschloß im Januar 1906 mit 3 Stimmen Mehrheit, dem Präsidenten den Bau eines offenen See Kanals zu empfehlen. Danach sollte der Schiffahrtsweg mit einem in der Höhenlage unverändernden Wasserpiegel von dem einen Ozean nach dem andern geführt werden, so daß der Schiffverkehr zu jeder Zeit und unter der weitgehendsten Garantie einer sicheren Durchfahrt sich vollziehen könnte. Dabei wurde im Kanal eine Mindesttiefe von 12 m in den Felsenstrecken eine Breite von 60 m und auf den erdigen Strecken eine Sohlenbreite von 45 m vorgezuschlagen. An der Einmündung des See Kanals in den Stillen Ozean sollte zum Schutze gegen die wechselnden Wasserstände und die dort häufig auftretenden Sturmfluten eine Doppelschleuse von mindestens 300 m nutzbarer Länge und 30 m sichter Weite erbaut werden, während am Atlantischen Ozean die Einmündung ohne Schleusen bedacht war, da wegen der nur geringen Wasserstands-differenz zwischen Ebbe und Flut (3/4 m) und der seltener auftretenden Springfluten die Schleusen in Fortfall kommen konnten. Der tiefste Ausbuh auf der Strecke zwischen Colon und Panama liegt bei Culebra in dem bereits erwähnten Verglande. Die Tiefe des zumeist im Felsen herzustellenden Einschnittes für den offenen See Kanal würde dort rund 120 m betragen haben. Die Mehrheit des Ausschusses schlug bei diesem offenen See Kanal einen Kanalquerschnitt vor, welcher den größten Schiffen eine stündliche Geschwindigkeit von rund 10 km, für mittlere Schiffe eine solche von 13 km gestatten und die Durchfahrt durch den Kanal in 7—10 Stunden ermöglichen sollte, wobei ein Begegnen zweier großer Schiffe gefahrlos erfolgen könnte. Die Länge mit Einschluß der Hafenanäle war zu rund 80 km berechnet.

Die Minorität sprach sich für den Bau eines Schleifenkanals aus, dessen Scheitelhaltung rund 26 m über dem Meeresspiegel gelegen ist. Dabei sollten die Schleusen an drei Stellen angelegt werden. Im Uebrigen sollte der Schleifenkanal den gleichen Weg wie der offene See Kanal nehmen. Der Zwiespalt der Meinungen hat in den Jahren 1905 und 1906 in Fachkreisen Nordamerikas großes Aufsehen erregt; der Streit wurde bis in die Tageszeitungen hineingetragen. Weitens der größte Teil der amerikanischen Fachmänner stimmte für den Bau eines offenen See Kanals und es bestand die Hoffnung, daß, trotzdem der Präsident sich für die Annahme des Vorschlages der Minorität entschieden hatte, der Kongress die Ausführung eines offenen See Kanals beschließen würde. Fast schien es, als ob Präsident Roosevelt eine Zeitlang nach seiner Entscheidung für das Projekt des Schleifenkanals, welches auch von der sogenannten Isthmus-Kanal-Kommission gutgeheißen worden war,

wieder schwankend geworden wäre. Diese Vermutung hatte sich jedoch nicht bestätigt. Roosevelt vertrat die Ansicht, daß der Schleusenkanal später jederzeit durch Umbau in einen offenen Seefanal umgewandelt werden könnte. Eine Ansicht, die bei vielen Fachleuten auf Widerspruch gestoßen ist, indem ein solcher Umbau nach Lage der örtlichen Verhältnisse als unbrauchbar bezeichnet worden ist.

Von den Vertretern des Seefanalprojekts ohne Schleusen wurde vergeblich auf die Gefahren hingewiesen, die den Schiffen beim Durchfahren der Schleusen drohen, es wurde geltend gemacht, daß die Führer der großen schwer zu regierenden Fahrzeuge, an die Kanalschiffahrt ohnedies ungewöhnt, die Schleusen als gefährvolle Hindernisse fürchteten, wobei an die folgenschweren Kollisionen in dem Manchester Schiffahrtskanal erinnert wurde, wo innerhalb weniger Jahre 10 Unfälle durch Zusammenstoß der Schiffe mit den Schleusentoren sich ereignet und zu längeren Unterbrechungen des Verkehrs geführt haben. Als weit bedeutender erachteten die Gegner des Schleusenkanals die Störungen, die entstehen würden, wenn ein großes Seeschiff gegen ein Tor der Schleusen im Panamakanal anstoßen und dieses zerstören oder selbst bedeutend Schaden nehmen sollte, daß der Verkehr auf längere Zeit unterbrochen werden müßte, ein Umstand, der zu Kriegszuständen ganz erheblich ins Gewicht falle. Es wurde ferner auf die Gefahren hingewiesen, welche den Schleusen durch den Eintritt von Erdbeben, wie diese in Mittelamerika durchaus nicht selten sind, mit Rücksicht auf das Bestehen der Mauern drohen könnte.

Die Minorität widersprach diesen Bedenken und erklärte hinsichtlich der Havarien der Schiffe in oder vor den Schleusen daß wohl in den seltensten Fällen sich Unfälle gleichzeitig in den beiden nebeneinanderliegenden Schleusen ereignen und die Ausbetriebelung herbeiführen würden. Auch könnten durch geschickt angelegte Führungsmauern die Schiffe durch gefährliche Lagen geführt, sicher in die Schleusen einlaufen. Bezüglich der Gefahr eines Erdbebens wurde erklärt, daß die gewaltigen Wehranlagen, die ein offener Seefanal gegenüber dem Schleusenkanal verurteile, sich keineswegs durch haltlose Befestigungen redressieren lasse.

Im Sommer 1906 fiel die Entscheidung des Kongresses dahingehend, daß der zu erbauende Kanal dem Vorschlag der Minorität des Technikerausschusses und der Kanalkommission folgend als Schleusenkanal ausgefaltet werden sollte.

Bestimmend für diesen Beschluß war die Kostenfrage.

Der Ausgangspunkt des endgültig angenommenen Schleusenkanals, dessen Scheitelhaltung 26 m über dem Meerespiegel gelegen ist, liegt in der Limonbay im Atlantischen Ozean nahe bei Colon.

Die Trasse verläuft anfangs nach Süden, später mehr in südöstlicher Richtung und kreuzt dabei wiederholt die Achse des ehemaligen zum Teil ausgeführten französischen Projektes. Nahe bei Gatun trifft der neue Kanal mit dem Chagresfluß zusammen, den er im weiteren Verlauf 23 Male kreuzt. Bei dem Orte Gamboa verläßt er das Tal des Chagresflusses, durchquert das hügelige Land bei Culebra, wendet sich jenseits der Berge in geradem Laufe den marschigen Niederungen am Stillen Ozean zu und mündet in letzteren nahe bei Panama. Die schwierigsten Arbeiten dieses Unternehmens sind die Schleusenbauten, die Herstellung des Einschuites bei Culebra, die Verlegung des Chagresflusses längs des Kanals und die Abperrung des Flusses an seinem Unterlaufe durch einen gewaltigen Damm bei Gatun. Die Baggararbeiten in den Niederungen bieten geringere Schwierigkeiten.

Schleusenanlagen sind an drei Stellen des Kanals vorgesehen. Die Schleusen sind als Doppelschleusen geplant und können gleichzeitig benutzt werden. Die erste Schleusenanlage befindet sich bei Gatun, wo der erwähnte Damm den Lauf des Chagresflusses unterbricht, etwa 11,2 km von der Einmündung des neuen Schiffahrtsweges in den Atlantischen Ozean entfernt. Die bereits im Bau befindliche Anlage

besteht aus einer dreistufigen Schleusentreppe. Hinter der höchstgelegenen dritten Schleuse dieser Treppe liegt der Wasserspiegel rund 25,5 m über der mittleren Flußhöhe des Meeres. Die an diese Schleuse anschließende Haltung hat eine Länge von 48 km; in dieser Höhenlage durchschneidet der Kanal das Culebrabergland. Nahe bei dem Orte Pedro Miguel endigt die Scheitelhaltung in einer einstufigen Schleuse von 9,50 m Gefälle, nach einer darauffolgenden 4,5 m langen Haltung folgt als letzte Schleusentreppe die dreistufige Schleuse bei Miraflores. Ursprünglich war diese Schleuse näher an der Mündung des Kanals in den Stillen Ozean geplant, mit Rücksicht auf die Sicherheit gegen Beschädigung von der See aus hat man jedoch nachträglich die Stelle 10 km von der See entfernt bei Miraflores gewählt. Die Zufahrt bis zu den ersten Schleusen sowohl auf der Seite des Stillen Ozeans als auch am Atlantischen Ozean erfolgt durch breit ausgebagerte Fahrtrinnen. Ein weit in die See hineinreichender Wellenbrecher wird am Stillen Ozean wegen der gewaltigen Wellen gebaut. Das eigentliche Kanalprisma liegt zwischen Gatun und Miraflores. Die Wassertiefe wird durchweg nicht weniger als 12 m betragen. Die Breite wechselt je nach der Beschaffenheit der Boden. Bei Felsboden werden die Seitenwände ziemlich steil abfallend, im weichen Boden flach ausgebildet; eine Sohlenbreite von mindestens 45 m ist überall vorhanden. Große Sorgfalt wird der Ausföhrung der Schleusen zugewendet. Die Gegner des Schleusenkanals hatten schon zur Zeit des Streites über die Art des Kanales die Befürchtung ausgesprochen, daß bei Gatun der Untergrund zur Fundierung einer dreistufigen Schleusentreppe ungeeignet sei. Durch eingehende Bodenuntersuchungen an der Baustelle, welche befriedigende Ergebnisse hatte, sind die Befürchtungen widerlegt worden. Mit dem Bau der Gatunschleusen ist inzwischen begonnen worden. Bei allen Schleusen kommen doppelte Kammern 305 m nutzbarer Länge und 33,50 m lichter Weite zur Ausführung. Die beiden nebeneinanderliegenden Kammern sind durch gewaltige Zwischenwände getrennt. Sämtliche Mauerteile werden in Beton gestampft. Durch die Gatunschleusen wird ein Höhenunterschied von rund 25,2m mittels drei Schleusen von je 8,40 m Gefälle überwunden, dabei beträgt die Wasserhöhe über den Drempeln je 12,50 m. Der Transport der Baumaterialien erfolgt von der Limonbay her auf dem zu diesem Zweck schiffbar gemachten Kanal der ehemaligen französischen Gesellschaft. Zu den Betonierungsarbeiten werden besonders konfuzierte eiserne Fahrgestelle von gewaltigen Dimensionen benutzt. Die Anlage wird elektrisch angetrieben und ist über der Baustelle derart angeordnet, daß die Kammerwände der Doppelschleusen sowie die mächtige Zwischenmauer gleichzeitig von dem Kran aus betoniert werden. Der Kran läuft auf zwei in der Mitte der Sohlen der nebeneinanderliegenden Schleusen verlegten Schienensträngen und trägt in der Mitte über der Achse der Mittelmauer sowie über den Kammermauern Mäher und Trommeln zur Betonbereitung. Mit Rücksicht auf die besondere Sorgfalt, die beim Bau der Schleusen zu beobachten ist, hat die Regierung die gesamten Bauarbeiten in eigener Regie übernommen und zur Herstellung der ungeheuren Mengen von Zement große Anlagen geschaffen. Geeignetes Stein- und Kiesmaterial zur Betonierung ist bei Gatun nicht vorhanden, es mußten in größerer Entfernung Steinbrüche angelegt werden. Die Schleusen erhalten sämtlich Doppeltore, an der unteren Kammer der Treppenschleusen sind außerdem je ein weiteres Torpaar zur Sicherheit vorgesehen. Die einstufige Schleuse bei Pedro Miguel und die zweistufige Schleuse bei Miraflores erhalten dieselben Abmessungen wie die Gatunschleusen. Von dem Stillen Ozean bis zur Mirafloreschleuse wird der Schiffahrtsweg eine Breite von 150 m erhalten, welche durch Baggerung hergestellt wird. Bei dieser Breite ist es den Schiffen möglich, in schneller Fahrt bis zur Schleuse heranzufahren. (Schluß folgt.)

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Zum 3. Brandenburgischen Fischertag,

den der Fischerei-Verein für die Provinz Brandenburg zum Sonntag, den 5. Dezember, nach Brandenburg a. H. einberufen hatte, waren die Fischer von nah und fern so zahlreich erschienen, daß der Saal nicht alle fassen konnte. Den Vorsitz führte Geheimrat Jutzirat Uhles. Dieser sprach vor Eintritt in die Tagesordnung über den beschriebenen Erfolg der auf der Uhles-Stiftung des Fischerei-Vereins für die Provinz Brandenburg beruhenden Fischerschule, deren erster Kursus in diesem Jahre am König. Institut für Binnenfischerei in Friedrichshagen vor kurzem stattfand. Geheimrat Uhles ging dann zum ersten Punkt der Tagesordnung über und berichtete über den zweiten, im Januar dieses Jahres stattgehabten Fischertag und die in Verfolg der damaligen Verhandlungen getroffenen Maßnahmen. Zum zweiten Punkt der Tagesordnung, lautend: „Die Regulierung der Unterhavel und die Fischerei“ referierte Dr. Friederichs-Berlin. Die Regulierung eines Flußlaufes bebente immer, so auch im vorliegenden Falle, eine schwere Schädigung der Fischerei auf dem Fluße, und dies sei trotz des allgemeinen anerkanntwertigen Gegenkommens der Wasserbauverwaltung unvermeidlich. Einwäge Verfolgung der Schadenserlagansprüche auf dem Rechtswege würde in einzelnen Fällen erfolgreich sein, bezüglich mancher Schädigungen aber wenig Ansichten bieten, besonders auch, da die Ansprüche einer kurzen Verjährung unterlägen. Das Wünschenswerte sei eine allgemeine Ablösung der Fischerei, deren Ankauf durch den Staat. In der Diskussion sprach man sich überwiegend für Verstaatlichung der Fischerei als das Wünschenswerte aus. Insbesondere verlas Fischereibesitzer Wille aus Havelberg im Auftrage des Herrn Bürgermeisters Sporleder-Havelberg ein ursprünglich für den Städtetag bestimmtes Referat, das ebenfalls die Ablösung befürwortete. Professor Dr. Eckstein aus Eberswalde sprach dann zum dritten Punkt der Tagesordnung über das neue Vogelerschutzgesetz und den Schutz der Fischerei gegen die Fischschiebe unter den Vögeln. Referent fasste seine Ausführungen zum Schluß dahin zusammen, daß das Gesetz dem Fischer und Leidwärt bei richtiger Anwendung genügende Handhabe biete, sich gegen Schaden durch Vögel zu schützen. Der vierte Punkt der Tagesordnung lautete: „Welche Folgen hat für den Berufsfischer die Entziehung des Aalfangerelaubnißscheines?“ Herr Schülex, Fischhändler und Fischereibesitzer in Potsdam, berichtete zu dieser für die Fischer ungemein wichtigen Frage, daß, wenn dem Fischer wegen irgend einer kleinen polizeilichen Verstrafung die Erlaubnis zum Aalfang verweigert werde, die wirtschaftlichen Folgen oft überaus schwerwiegende, manchmal recht traurige seien. Er biete, vorstellig zu werden, daß die Verwaltungsbehörden mit der bisherigen Praxis der Verweigerung der Erlaubnis in solchen Fällen brächen und nur wegen schwerer Verbrechen die Erlaubnis verweigerten. Die Versammlung nahm den Vorschlag durchaus zustimmend auf. Bestante Auseinandersetzungen knüpften sich an das Referat von Herrn Professor Dr. Eckstein: „Wer darf Fischereierlaubnißscheine ausgeben?“

Kleinere Mitteilungen.

Am 22. November fand in Dohna hier eine vom dortigen Hausbesitzerverein einberufene Versammlung der Interessenten für die geplante **Müglitztalsperre** statt. Es waren ca. 60 Personen, darunter auch die Herren Landtagsabgeordneten Bürgermeister Wittig-Kabenau und Dr. Böhme-Großpöhrsdorf erschienen. Kommerzienrat Lange-Glaschütte erstattete Bericht über die von einer früher zusammengetretenen Kommission in dieser Sache bisher getanen Schritte. Landtagsabgeordneter

Wittig schilderte die Entstehung der Weisheitstalsperre und die damit verbundenen gewesenen erheblichen Schwierigkeiten. Auch bei der Müglitztalsperre würden solche hervortreten und die Beseitigung derselben würde jahrelang dauern, man möge deshalb unverzüglich die Vorarbeiten beginnen. Kommerzienrat Lange-Glaschütte wies darauf hin, daß die zeitraubenden Wasserermessungen wegen der bereits vorhandenen Resultate aus dem Weisheit- und Gottleubatal in Müglitztal nicht erforderlich seien und daß dadurch die Vorarbeiten wesentlich vereinfacht würden. Die bisher ausgearbeiteten Pläne und Veranschlagungen wurden vorgelegt und erläutert. Darnach würden zwei geplante Hauptsperrn — eine oberhalb Lauenstein für die weiße Müglitz und eine unterhalb des Schlosses Bärenstein — bei zusammen 11,1 Millionen Kubikmeter Speicherraum ca. 4,5 Mill. Mark kosten. Außer dem sind noch kleinere Sperrn für die große und kleine Viela, für die Brießnitz und für die Tröbnitz geplant. Bürgermeister Sieber-Geising eruchte um Aufschluß darüber, ob nicht im Interesse der zwischen Geising und Bärenstein gelegenen 16 Betriebe eine Sperre bei Geising bezw. Altenberg vorgezogen werden könne. Darauf wurde von Kommerzienrat Lange-Glaschütte erwidert, daß dieser wohlwollendere Plan schließlich hätte fallen gelassen werden müssen, weil nach den Feststellungen der Sachverständigen eine derartige Sperre nur einen sehr geringen Nutzen bringen, dabei jedoch die Gesamtkosten von 41,7 auf 62 Mgd. pro Kubikmeter Speicherraum erhöhen würde. Schließlich schritt man zur Gründung eines Vereins, dem sofort alle Anwesenden beitraten. Der gewählte Vorstand setzt sich wie folgt zusammen: Landtagsabgeordneter Dr. Böhme erster, Kommerzienrat Lange zweiter Vor sitzender, Beisitzer die Bürgermeister Sieber-Geising, Galle-Bärenstein, Friedrich-Glaschütte, Einke-Dohna, ferner die Fabrik eiziger Neumann-Glaschütte, Burkhardt-Glaschütte, Günther-Lauenstein, Unger-Burkhardtswalde und Mager-Dohna.

Europas größtes Wasserkraftwerk wird Ende dieses Jahres am **Trollhätta**, dem berühmten, nördlich von Gotenburg gelegenen Wasserfall, fertiggestellt sein. Wie die Zeitschrift des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen mitteilt, werden nicht weniger als 80 000 PS bei Eröffnung des Betriebes am 1. Januar des kommenden Jahres verfügbar sein, gewonnen aus den zur Erzeugung von elektrischer Energie nutzbar gemachten gewaltigen Wassermassen des Trollhättafalles. Die Kraft wird Städten und Dörfern in dem weiten Umfang zugeführt werden, um ihnen die Erfüllung ihrer Aufgabe, Befriedigung der Ansprüche der Industrie, zu erleichtern. Ein Teil der Kraft ist für den elektrischen Betrieb von Eisenbahnen bestimmt, der nach der Absicht der schwedischen Behörden nun auf den ganzen südlichen Teil des Reges durchgeführt werden soll. Die Ausnutzung des Falles, durch welche diese Sehenswürdigkeit vollkommen verändert werden wird, ist durch den schwedischen Staat selbst durchgeführt. Dieser hat außer dem Trollhätta auch noch andere Fälle in seinen Besitz gebracht, und eine besondere Verwaltungsbehörde zur Ueberwachung dieser Anlagen eingesetzt. Diese Behörde leitet auch die Arbeiten am Trollhätta, wo gegenwärtig etwa 1000 Arbeiter Tag und Nacht beschäftigt sind. Der Staat hat auch alle Maschinen in Schweden selbst bestellen lassen, bis auf die bei Krupp bestellten Wellen und Kupplungen. Von dem Strom hat sich die Stadt Gotenburg allein 20 000 PS zugehört. Das wird fähbar werden, wenn über die Abgänge nicht mehr 362 Kubikmeter Wasser in der Sekunde, wie jetzt, sondern nur noch 50 Kubikmeter fließen, während das übrige zum Kraftwerk abgeleitet wird. So wird der künftige Besucher der Fälle außer bei Hochwasser, viele trockene, glattgeschliffene Felsblöcke auf dem Fußsteig erblicken. Auch im schwedischen Norden, wo wegen der langen Dunkelheit die Verwendung des Stromes für Beleuchtung eine große Rolle spielt, will jetzt der Staat ein großes Wasserfraktionskraftwerk errichten und hat eine Expedition nach den am Ufa-Gef

gelegenen Wasserfällen Harprung und Borjus ansgefaßt. Aus ersterem, ebenfalls staatlischen Fall dürften sich etwa 40 000 PS gewinnen lassen. Die Nuzbarmachung ist für Schweden um so wichtiger, als es jährlich für 60 Millionen Kronen englische Steinkohlen bezieht, von denen ein Teil durch Wasserkräft erzeugt werden könnte. Damit bliebe ein großes Kapital dem Land erhalten. Stellen doch allein die Fälle im Süden eine Gesamtkraft von 300 000 PS dar. So werden denn die Naturhauptspiele bald durch den Ingenieur gezügelt und nutzbar gemacht, auch damit auch ihrer Schönheit für immer berant werden.

Der Industrie-Verein für Aflend und Umgegend wird sich in seiner demnächst stattfindenden Sitzung auch mit dem Projekt der **Talsperren im Quellgebiet der Leine** beschäftigen.

Der Zuschlag für die Arbeiten an der großen Gbertaltalsperre bei Hemsfuth ist der Firma H. Holzmann u. Co. in Frankfurt am Main erteilt worden auf ihre niedrigste Forderung von 5 587 000 Mark bei Fertigstellung bis 1913 beziehungsweise 5 788 000 Mark bei Fertigstellung bis 1914. Mit den Bauarbeiten soll schon in den nächsten Wochen begonnen werden.

Französische Talsperre. Auch in Frankreich ist man tätig beim Wert, die Wasserkräfte der Natur in den Dienst der Menschen zu zwingen und dort wie bei uns und in America ist es die Elektrizität, die als Trägerin der Kraft herangezogen wird. Ein sehr interessantes Werk ist jetzt in den Pyrenäen errichtet worden, bei St. Georges. Dort hat man die Wasser der Aude, die in ihrem späteren Verlauf bei Carajonne du midi mit dem Kanal zusammentrifft und

diesen teilweise speist, durch eine Talsperre gestaut und ein großes Kraftwerk errichtet. Eine etwa 5 1/2 km lange Leitung bringt bei einem Gefälle von rund 100 m das Wasser aus dem Staubecken in das Kraftwerk, wo vier gewaltige Peltonräder angetrieben werden, die sich äußerlich von den Turbinen dadurch unterscheiden, daß sie ähnlich wie die alten Mühlräder auf einer wagerechten Achse befestigt sind und ebenso wie diese Schaufeln tragen, nur von besonderer Form, gegen die das unter hohem Druck einströmende Wasser schlägt. Man weudet sie meist dort mit Vorliebe an, wo das Wasser ein besonders hohes Gefälle hat und die Wassermenge an sich nicht besonders groß ist, und in solcher Fall liegt an genanntem Orte vor. Von diesen Wasserkraftmaschinen angetrieben, deren Strom, auf 20 000 Volt herausgeführt, über 70 km zu den Verwendungsstellen geleitet wird, wo man ihn teilweise als Wechselstrom von 5000 Volt Spannung direkt verwendet oder mit Hilfe besonderer Maschinen in niedrig gespannten Gleichstrom umwandelt.

Weißeritz-Talsperre. Die im Gasthof zu Hainsberg abgehaltene Genossenschaftsversammlung beschloß einstimmig die Aufnahme einer 4proz. Anleihe im Betrage von 10 Millionen Mark in Gemäßheit der vom Kgl. Ministerium gestellten Bestimmungen. Der Ertrag der Anleihe, die durch ein Bankenkonsortium zur Ausgabe gelangen soll, wird u. a. zum Bau der Talsperre verwendet werden.



Die Talsperre erscheint monatlich dreimal am 1., 11. und 21. jeden Monats. Bezugspreis: Bei Zusendung unter Anzeigend im Inland 4.— Mk., für's Ausland 4.50 Mk., niederjährlich durch die Post bezogen 3.50 Mk. Einzelnummer 50 Pfg. excl. Porto. Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, (Kommissionär: Robert Kossmann, 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 eine Alle Anfragen sind an die Geschäftsstelle in Südeswegen (Abd.) zu richten. — Korrespondenzen, Sachses- und Berammlungsberichte von Verbänden, Gemeinden, Talsperren- und Wassergenossenschaften und Mitteilungen über C. Resultate 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 Bevert- und Lingsetaltsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen
für die Zeit vom 28. November bis 11. Dezember 1909.

Nov. Dez.	Bevertalsperre.					Lingsetaltsperre.					Ausgleichsw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren- Inhalt in Kubenb.	Wasser- abgabe u. verbundener in Kubenb.	Sperren- Inhalt täglich	Sperren- Inhalt täglich	Nieder- schläge mm	Sperren- Inhalt rund in Kubenb.	Wasser- abgabe u. verbundener in Kubenb.	Sperren- Inhalt täglich	Sperren- Inhalt täglich	Nieder- schläge mm	Wasser- abgabe am Tage in Kubenb.	Ausgleich des Bedens in Kubm.	
28.	2690	—	2200	92200	—	2040	—	7000	27000	0,2	10400	—	
29.	2800	—	6800	116800	22,0	2105	—	7000	72000	18,1	23100	—	
30.	3050	—	2200	252200	13,8	2235	—	8000	138000	9,3	28650	—	
1.	3250	—	26700	226700	2,9	2325	—	8000	98000	2,0	23000	—	
2.	3300	—	186300	236300	16,9	2440	—	5000	124000	23,9	26320	—	
3.	3300	—	400000	400000	23,9	2600	—	12200	172200	23,6	43600	—	
4.	3250	—	429000	379000	—	2600	—	129400	129400	0,6	26320	—	
5.	3100	—	369000	219000	2,0	2600	—	89200	89200	3,6	14550	—	
6.	3115	—	121000	136000	2,6	2600	—	56200	56200	5,0	10500	—	
7.	3170	—	17400	72400	0,3	2600	—	40800	40800	0,7	9000	—	
8.	3210	—	17400	57400	1,1	2600	—	33000	33000	0,6	9000	—	
9.	3245	—	19700	54700	—	2600	—	28600	28600	0,7	9000	950	
10.	3275	—	29000	53000	—	2600	—	24400	24400	—	9000	1500	
11.	3295	—	19800	39800	—	2600	—	20400	20400	—	8000	1600	
			1640500	2335500	85,5			473200	1053200	88,3		4050 = 162000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug :

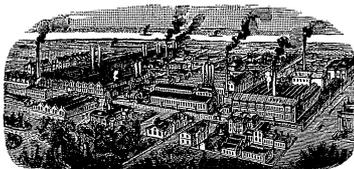
a. Bevertalsperre 85,5 mm = 1915200 cbm. b. Lingsetaltsperre 88,3 mm = 812360 cbm.

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. Lennepe

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.