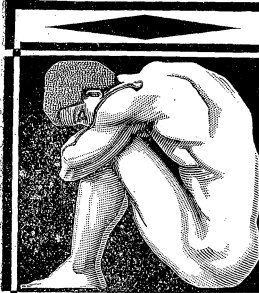


Die Talsperre.



8. Jahrgang.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen und allgemeine Landeskultur.

herausgeber: Vorsteher der Wuppertalsperrengeossenschaft, Bürgermeister Hagenkötter in Hückeswagen.



Nr. 20.

11. April 1910.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Die Ausnutzung der bayer. Wasserkräfte.

Minister von Bötticher hat in der Abgeordnetenkammer am 8. März eine Uebersicht über den Plan einer Ausnutzung der bayerischen Wasserkräfte gegeben, die auch für weite Interessentkreise von Bedeutung ist. „Die Staatsregierung, sprach der Minister, hat sich von Anfang an auf den Standpunkt gestellt, und zwar mit Zustimmung der überwiegenden Mehrheit des Landtags, daß es sich nicht empfiehlt, im Wege einer förmlichen Monopolisierung allgemein die Wasserkräfte auf Staatskosten auszubauen, daß dies vielmehr nur bei jenen geschehen solle, die speziell für staatliche Zwecke, also in erster Linie für Zwecke der Eisenbahn in Betracht kämen. Dieser Standpunkt wurde auch im Wasserwirtschaftsrat sowie bei Beratung mit den verschiedenen sachverständigen Körperchaften und hervorragenden Männern der Volkswirtschaft durchaus gebilligt und ich halte ihn auch für vollkommen richtig. Speziell den Ausbau von Ueberlandzentralen durch den Staat halte ich für direkt un durchführbar, da der Staat niemals die Bewegungsfreiheit haben wird, wie sie gerade der Betrieb einer Ueberlandzentrale braucht. Außerdem könnte sich der Staat natürlich nicht damit begnügen eine einzelne Ueberlandzentrale in irgend einem Teile des Landes auszubauen, sondern der Staat müßte an den Ausbau eines ganzen, systematischen Netzes von Ueberlandzentralen gehen und das würde so außerordentliche Mittel erfordern, daß sie der Staat nicht stützig machen könnte. Hier ist unbedingt eine Beteiligung des privaten Kapitals erforderlich.

Der Vorschlag, der Staat solle die Wasserkraftanlage und die Hauptleitung ausbauen, während die Herstellung der Nebenleitungen und die Betriebsleitung durch eine besondere Gesellschaft erfolgen könne, würde auch kaum gangbar sein, weil hierbei das Verfahren noch komplizierter würde, als wenn es sich um eine reine Staatsanlage handelt.

Nach meiner Anschauung ist es dagegen wohl möglich durch die Gründung von Aktiengesellschaften eine befriedigende Lösung zu finden, wenn sich die Kreise, die Distrikte und die großen Gemeinden an der Finanzierung des Unternehmens in

einer Weise beteiligen, die ihnen eine dauernde Einwirkung auf die Betriebsleitung sichert.

Der Abgeordnete Steininger hat gemeint, es bestünde noch große Unklarheit im Lande, in welcher Weise die Versorgung von Stadt und Land mit elektrischer Kraft aus großen Ueberlandzentralen gedacht ist.

Hier möchte ich ihn zunächst bezüglich des Waldenseeprojektes beruhigen. Das Projekt wird diesem Landtag noch zugehen. Die Einreichung wird nicht durch mich, sondern durch den Herrn Verkehrsminister erfolgen. Seit längerer Zeit schon werden eingehende Verhandlungen über die bestmögliche Ausführung des Projektes in administrativer wie in technischer Beziehung gepflogen und ich hoffe, daß in nicht zu ferner Zeit die Sache so weit bereit sein wird, daß sich der Landtag mit dem Projekt befassen kann. Das Waldenseeprojekt ist von größter Bedeutung für Südbayern, speziell für Oberbayern, da es nicht bloß für Zwecke der Eisenbahnen, sondern auch als wertvolle Kraftquelle für die Ueberlandzentralen dienen wird.

Ich bemerke weiter, daß die technischen Untersuchungen über die Ausbaumwürdigkeit der einzelnen Wasserkräfte in der Hauptsache abgeschlossen sind. Die Wasserkraftabteilung hat im Laufe der letzten Jahre die einschlägigen Verhältnisse genau untersucht und in nicht zu ferner Zeit dem Landtag ein Tätigkeitsbericht zu geben, aus dem der heutige Stand unserer Wasserwirtschaft ersicht werden kann. Der Bericht wird veröffentlicht werden, damit auch die Interessenten von den in Bayern vorhandenen Wasserkräften nähere Kenntnis erlangen.

Mit dem Studium über die Ausgestaltung des Netzes von Ueberlandzentralen ist zurzeit die Wasserkraftabteilung mit ihrem beratenden Ingenieur eifrig beschäftigt. Diese Arbeit wird in Kürze vollendet sein und ist bereits soweit gediehen, daß die Ausführung einzelner Ueberlandzentralen schon jetzt in Ausführung genommen werden konnte. Dringend muß ich hierbei davor warnen, daß allzuviel kleine Ueberlandzentralen errichtet werden. Das würde großen Schaden bringen. Diese kleinen Ueberlandzentralen würden nicht genügend alimentiert sein, um wirtschaftlich arbeiten zu können. Sie würden von den großen Ueberlandzentralen erdrückt werden. Andererseits ist es selbstverständlich auch nicht unter allen Umständen ausgeschlossen, daß unter besonders günstigen Umständen da oder dort eine

kleine Ueberlandzentrale möglich und wirtschaftlich ist. Aber im großen Ganzen muß man von der Errichtung solcher kleinen Ueberlandzentralen abraten. Die Regierung ist übrigens regelmäßig nur dann in der Lage einzugreifen, wenn dabei die Ausnützung von Wasserkraften in Frage kommt. Hier wird immer geprüft, ob die Wasserkraftanlage in das ganze System hineinpaßt. Ist das der Fall, so würden den Unternehmern in keiner Weise Schwierigkeiten gemacht.

Ich weise noch besonders auf den grundsätzlichen Standpunkt der Regierung hin, daß die Kreisgemeinde, die Distrikte und die großen Gemeinden womöglich 50 Prozent des Aktienkapitals übernehmen sollen.

Die Gründe, warum nicht über 50 Prozent hinaus gegangen wird, möchte ich hier nicht erörtern. Hieüber können sich die genannten Körperschaften ohne Zweifel ausreichenden Einfluß auf den Betrieb der Ueberlandzentrale sichern.

Ferner soll in den Organen der Gesellschaft ein staatlicher Kommissar mit besonderen Befugnissen zugelassen werden, damit auch nach dieser Richtung ein entsprechender Einfluß auf das Unternehmen gesichert werde. Die Verträge über Stromabgabe sollen stets der Genehmigung unterliegen, also insbesondere auch bezüglich der Höhe der Tarife. Der Rückfall der Wasserkraftanlagen an den Staat ist nach angemessener Zeit zu sichern.

Eine solche Aktiengesellschaft ist nichts anderes als eine Intereffengemeinschaft zwischen den gemeindlichen Verbänden, die daran beteiligt sind, unter Heranziehung der Industrie und des Privatkapitals. Wie sollten auch Kreisgemeinden, Distrikte und die Gemeinden die großen Kapitalien, — für die mittelfränkische Zentrale sind es zum Beispiel ungefähr 20 Millionen — aufbringen? Ich glaube, daß es nötig und durchaus entsprechend ist, wenn man in der Richtung auch das Privatkapital bezieht. Das Risiko für die Gemeinden ist meiner Ansicht nach nicht zu groß, insbesondere wenn man den außerordentlich großen wirtschaftlichen Nutzen derartiger Ueberlandzentralen in Betracht zieht. Außerdem kann immer in Erwägung gezogen werden, ob nicht insbesondere für weniger leistungsfähige Gemeinden eine Zinsgarantie vom Staate auf nicht zu lange Zeit und zu einem mäßigen Zinsfuß übernommen werden könnte.

Die elektrische Versorgung des Landes wird sich ungefähr so gestalten:

Oberbayern kann durch den Walchensee, durch das Peissenberger Kohlenbergwerk, durch die Maschinen- und durch Werke an der Alz, durch die bereits bestehenden Anlagen an der Amper und vielleicht noch durch andere Anlagen vollkommen ausreichend mit Kraft versorgt werden.

Für Niederbayern kommen Kraftanlagen an der Jar, ergänzt durch Kraftwerke am Regen, der Jz und der Ohe in Betracht. Die Oberpfalz wird gleichfalls durch die Jarwasserkraft versorgt; ergänzt werden diese durch die Anlagen des Kohlenbergwerks bei Hainhof.

Oberfranken ist etwas weniger günstig daran; denn die Kraftanlage mit der Frankenthalperrre ist verhältnismäßig teuer. Daher wird der Gebanke des Herrn Abgeordneten Oel, ob nicht etwa das Stockheimer Kohlenbergwerk herangezogen werden könnte, eingehend zu prüfen sein.

Für Mittelfranken kommt die Lechkraft in Betracht mit einer Dampfzentrale in Ansbach.

Für Teile von Unterfranken werden gleichfalls die Wasserkraft des Lechs herangezogen werden können.

Für Schwaben sind die Wasserkraft der Iller, dann des Lechs bei Augsburg und im Oberlauf noch einige kleinere Kraftanlagen vorhanden.

Die Sache geht natürlich nicht so rasch vorwärts. Darüber dürfen wir uns keinem Zweifel hingeben; denn es müssen, wenn man alles zusammennimmt, rund 100 Millionen Mark investiert werden. Allein ich glaube, daß das beschriebene

Vorgehen immerhin einen Weg geht, auf dem wir zum Ziele gelangen können.



Die Wünschelrute.

Die lebhaften Erdörterungen, die sich in Deutschland in den letzten Jahren an die Wünschelrute geknüpft haben, waren durch die Persönlichkeiten, die im Vorbergrunde standen, aus dem Rahmen einer rein wissenschaftlichen Streitfrage herausgehoben. Die Entsendung zweier Matadore im Wasserfinden nach Deutsch-Südwestafrika hat besonders dazu beigetragen, eine lebhafte Besprechung und einen starken Widerstreit der Meinungen hervorzuufen, die sich nicht immer von Leidenschaftlichkeit und Voreingenommenheit ferner hielt. Der Umfang und die Heftigkeit des Streits verleiht einer sachlichen zusammenfassenden Darstellung des Gegenstandes doppelten Wert. Vor kurzem hat Dr. Wegner, Privatdozent an der Universität Münster in Westfalen, einen in der Zeitschrift Natur und Offenbarung veröffentlichten Vortrag gehalten, der in vorzüglicher Weise den wahren Kern aus der Fülle des „poetischen“ Beiwerks herauslöst. Die Wünschelruten-Bewegung der letzten Zeit kann man als eins der vielen Beispiele für die „Ewige Wiederkehr des Gleichen“ heranziehen, die sich gerade auf dem Gebiete des Mystischen und Bantastischen in großer Anzahl finden. Die geheimnisvolle Rute läßt sich geschichtlich ein Jahrtausend zurückverfolgen. Sehr wahrscheinlich ist sie noch beträchtlich älter. So oft in der Naturwissenschaft irgendeine von neuen Kräften die Rede war, denen gerade die Seltenheit ihrer Offenbarung den Zauber des Geheimnisvollen verlieh, taucht sie wieder auf. So war es zur Zeit, als Newton mit genialem Forscherblick das Wesen der Schwerkraft erpakte, die ja dem seltsamen nach den Schätzen unter der Erde suchenden Infrumentum besonders nahe zu stehen schien. Auch damals war es Wasser und Gold, die man aufzuspüren veruchte. Aber man kann die Wünschelrute auch als den allerdings weitaus weniger leistungsfähigen Ahnen des Polzeihundes betrachten, denn man schrieb ihr die Fähigkeit zu, in der Hand geeigneter Personen auch nach Verbrechen zu suchen und so ihre Entdeckung zu ermöglichen. Auch damals war ihre Leistung vielumsritten. Die einen wußten von wunderbaren Erfolgen zu berichten, die anderen leugneten jede Wirkung. Im Jahre 1692 experimentierte der Franzose Jacob-Nymar mit der Wünschelrute und wurde dabei ebenso wie die modernen Wasserfischer von der Regierung ermutigt und unterstützt. Es gelang ihm in einem Falle, auch tatsächlich einen Schulbigen zu entdecken. Aber es scheint, daß dabei die Rute nur eine recht untergeordnete Rolle gespielt hat, denn eine vom Prinzen von Condé angeregte Wiederholung des Versuchs verlief ergebnislos. Die jüngste Wünschelrutenbewegung hat ihren Sitz namentlich in Deutschland gehabt. Ihre Vertreter behaupten zum Teil, daß von den unterirdischen Schätzen Straßungen ausgehen, die ihnen nicht allein ermöglichen, das Bohrendenstein von Wasser zu ermitteln, sondern auch die Tiefe, in der es sich unterhalb des Erdbodens befindet. Was nun in allererster Linie an den Leistungen der modernen Ruten-gänger bedenklich erscheint, ist die Tatsache, daß sie angeblich schmale Wasserborkommen von nur einigen Metern Breite im Erdboden festzustellen vermögen, neben denen sich kein weiteres Wasser befindet. Dies steht mit den tatsächlichen geologischen Verhältnissen Deutschlands in entschiedenem Widerspruch. Es konnte daher nicht fehlen, daß gleich zu Beginn der Wünschelrutenbewegung ihre angeblichen Leistungen von Männern der Wissenschaft in sehr drastischer Weise kritisiert und als „unsinnig und lächerlich“ bezeichnet wurden. Die geologische Bundesanstalt in Berlin hat im Laufe der letzten Jahre Gelegenheit gehabt, eine ganze Reihe schlagender Mißerfolge der hervorragendsten Ruten-gänger festzustellen, denen auch zum Teil ein-

fomischer Beigeschmack nicht fehlte. Allerdings ist nicht daran zu zweifeln, daß die modernen Nutengänger guten Glaubens sind und von dem Ausschlagen ihres Konfirments in gegebenen Augenblick überzeugt sind. Dies vermag jedoch an dem objektiven Tatbestand nichts zu ändern. Wo die Anzeige der Wünsche durch Vohungen bestätigt werden, liegt keineswegs etwas Wunderbares vor. Die Nute spielt dabei gar keine Rolle. Es handelt sich vielmehr um Zufälle, die durch die allgemeine Verbreitung von Wasser in den lockeren Bodenschichten, über denen die Versuche stattfanden, genügend erklärt werden. Zudem sind manche Wünschelrütengänger in der Lage, aus geologischen und botanischen Merkmalen Schlüsse zu ziehen, die — vielleicht unbewußt — einen Einfluß ausüben können. Auch reiner Zufall mag in manchen der Fälle vorliegen. Daß unterirdische Wasseradern in stande wären, eine besondere Kraft auszuüben, ist nicht anzunehmen. Vor allem sind wirkliche „Abern“ an sich sehr selten und treten nur im Gebirge auf. Die Rütengänger spüren aber feltamerweise überall solche Wasseradern auf. Auch die große Unregelmäßigkeit der Leistungen spricht dagegen. Wären geheimnisvolle Kräfte vorhanden so könnten nicht so zahlreiche Mißerfolge vorkommen. Bei dem Ausschlagen der Nute handelt es sich, sofern nicht absolute Täuschung vorliegt, entweder um Auto suggestion oder um ein unabhingliches Erschaffen der Arm- und Handmuskulatur. Soweit aber von wirklichen Erfolgen berichtet wird, ist stets daran zu erinnern, daß Bodenbeschaffenheit, Pflanzenwuchs, Nebelbildung und anderes sehr wesentliche Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Wasser zu liefern vermögen, die einem geschärften Blick die Stelle seines Vorkommens anzeigen, ohne daß die Zauberrute dabei in Wahrheit mitzuwirken braucht.



Generalversammlung der Emscher-Genossenschaft.

Die Emschergenossenschaft hielt am 22. März nachmittags unter dem Vorsitze des königlichen Polizeipräsidenten und Landrats Gerstein-Vochum im städtischen Saalbau hierelbst ihre Jahreshauptversammlung ab. Der Vorsitzende begrüßte die erschienenen Abgeordneten, insbesondere den Regierungspräsidenten Kruse aus Düsseldorf, auf dessen Anregung hin vor nunmehr 10 Jahren die Genossenschaft ins Leben gerufen worden ist. Das Andenken des unlängst verstorbenen Geheimrats Krabler wurde in üblicher Weise geehrt. Landrat Gerstein berichtete über den Stand der Arbeiten. Im Laufe des verflossenen Baujahres ist die Emscherregulierung beinahe fertiggestellt worden. Auf der Strecke von Herne bis zum Rhein hat man den Wasserpiegel um 3 Meter gesenkt. Wenn keine unvorhergesehenen Zwischenfälle eintreten, wird die Uebergabe der Neuanlagen im Juli dieses Jahres erfolgen können. Der Hauptvorfluter von Henrichenburg bis Hörde wird demnächst in Arbeit genommen und in drei Jahren fertiggestellt werden. Auch mit der Anlage der Vorfluter ist man fleißig beschäftigt.

Mit den Kläranlagen, die rein medizinisch ohne Anwendung des biologischen Verfahrens betrieben werden, hat man gute Erfahrungen gemacht. Das neue Geschäftsjahr wird das wichtigste der Baujahre seit dem Bestehen der Genossenschaft sein. Dementsprechend erreicht auch der Haushaltsplan eine außerordentliche Höhe. Im Vorjahre konnte das festgesetzte Programm wegen des Hochwassers und anderer Zwischenfälle nicht ganz innegehalten werden. U. a. schwebten auch Differenzen mit dem Ministerium wegen des Baues der Kläranlagen. Durch die Verhandlungen wurden günstige Bedingungen für die Genossenschaft erzielt, die eine große Ersparnis an Ausgaben möglich machen werden. Die im vorigen Jahre bewilligte Anleihe ist nicht aufgenommen worden. Man hat

den Bedarf für dieses Jahr zurückgestellt und sich mit einem Voranschuß von einer Million Mark geholfen, den die Stadt Essen mit vierprozentiger Verzinsung zur Verfügung gestellt hat. Der Bauinspektor königlicher Bauamt Middelboff-Essen gab an Hand der vorliegenden Pläne technische Erläuterungen. Er teilte mit, daß an künftigen Mitteln der Genossenschaft noch 677000 Mark zur Verfügung stehen. Die vorgelegte Rechnung für 1906—07 wurde genehmigt und dem Vorstände Entlassung erteilt. Der Haushaltsplan für das neue Geschäftsjahr wurde auf 17400000 Mark festgesetzt. Für das neue Geschäftsgebäude der Genossenschaft sind insgesamt 680000 Mark erforderlich. Hiervon werden 400000 Mark aus Uebererschüssen der Vorjahre, 75000 Mark von der Stadt Essen gedeckt; der Rest soll auf dem Wege der Anleihe aufgebracht werden. Mit der Aufnahme einer Anleihe von 18000000 Mark erklärte sich die Verwaltung einverstanden. Der Vorstand wurde beauftragt, diese Anleihe bestens zu begeben. Bisher war es üblich, daß diejenigen Mitglieder, die mit mindestens 5000 Mark der Genossenschaft beigetragen sind, von der letzteren zu den Unkosten direkt veranlagt wurden, während die Veranlagung der mit weniger als 5000 Mark beigetretenen Mitglieder von den Gemeinden übernommen wurde. Die Gemeinden führten ihrerseits die Beträge insgesamt an die Genossenschaft ab und sorgten dann für die Erhebung. Dabei trafen sie aber auf Schwierigkeiten, weil das Gesetz ihnen keine Handhabe zur Verwirklichung bot. Infolgedessen waren sie genötigt, die Beträge aus Einkommensteuern zu decken, die dann natürlich auch den bereits mitverantwortlichen Mitgliedern zur Last fielen. Um diesem Zustande ein Ende zu machen, wurde heute eine Statutenänderung dahingehend beschlossen, daß die Mindestgrenze, bei welcher die direkte Veranlagung beginnt, auf 1000 herabgesetzt wurde. Später soll evtl. eine weitere Herabsetzung bis auf 100 Mark vorgenommen werden. Die Jahrsversammlung auscheidenden Vorstandmitglieder wurden wiedergewählt. Als stellvertretende Vorstandsmitglieder wurden neugewählt: an Stelle des Landrats Smetlage Essen dessen Nachfolger im Amte Landrat von Einern dortselbst, für den nach Wiesbaden überfiedelnden Kommerzienrat Victor-Wattendorf der Generaldirektor der Rheinischen Stahlwerke Dr. Haspacher; in die Berufungskommission trat für den verstorbenen Geheimrat Krabler Bergwerksdirektor Bergassessor Kleine ein.



Talsperren.

Eine Talsperre im Gelpetal.

Schon vor einigen Jahren plante ein Großindustrieller, der im Gelpetal größere Biegenflächen hat, die Anlage einer Talsperre zur Gewinnung von elektrischer Kraft. Das nicht zur Ausführung gelangte Projekt ist nunmehr von den Wassertraktbesitzern des Gelpes und des Morsbachtals aufgegeben worden und scheint in absehbarer Zeit vernachlässigt zu werden. Es wird dabei der Zweck verfolgt, die in den Tälern stehende Kleinindustrie wieder konkurrenzfähig zu machen gegenüber den konzentrierten Betrieben auf den Bergen, die Dank der günstigen Bahn- und Frachtverhältnisse für Kohlen und Fabrikate viel billiger zu arbeiten vermögen. Die kleinen Fabrikanten waren im Laufe der Jahre gezwungen, wegen der unzureichenden Wassermengen in den trockenen Monaten nebensicher Dampfkraft anzulegen, um wenigstens einen regelmäßigen Betrieb durchführen zu können. Eine Talsperre würde sie dears mit Wasser versorgen, daß sie der Dampfkraft enttaten können; und da die Bahnen mittlerweile auch in die kleineren Täler hinuntergefiagen sind und damit die Kostenverorgung und die Abfuhr der Fabrikate billiger geworden ist, wären auch die kleineren Betriebe in der Lage, wieder mit genügendem Erfolg

arbeiten zu können. Gerade das Gelpetal war früher ein lebendiger Beweis, wie die Wasserkraft auszunutzen ist, wenn sich ein Betrieb an den anderen reiht. Dabei gingen die Herbst- und Winterwassermassen und die der Schneeschmelze doch noch verloren. Im Laufe der letzten 20 Jahre haben die entfallenden Talsperren ihren Wert für die Industrie bemessen. Am 3. April hielt der Verband Westdeutscher Wasserkraftbesitzer in Hagen eine Generalversammlung ab, um den Plan der Erbauung einer Talsperre in der Gelpetal zu beraten. Der zweite Vorsitzende des Verbandes, der besonders im Wuppergebiete viele Mitglieder zählt, Ingenieur Westerschoff aus Haspe, hielt den orientierenden Vortrag. Der Redner wies nach, daß der Gelpetal Bach mit seinen Nebenbächen eine mittelgute Wassermenge liefere. Auch in seinem Niederschlagsgebiet komme auf ein Quadratmeter eine jährliche Niederschlagsmenge von 1000 Millimeter. Das Hochgebiet sei gut bewaldet und der Waldbestand gesichert, zumal auch nur wenige Besitzer in Frage kommen. Für den Bau der Mauer kämen nur zwei Punkte in Betracht. Entweder müßte die Sperremauer direkt oberhalb des Bergischen Nizza, da, wo das sogenannte obere Gelpetal beginnt, gebaut werden, oder 300 Meter unterhalb Nizza an der Steinbruchstelle. Im ersten Falle seien keine Wassergerechtheiten abzuhelfen, der Grunderwerb sei billig. Die Seitenwände dagegen seien nicht sehr senkrecht. Das Niederschlagsgebiet würde 3,25 Quadratkilometer umfassen, und der Inhalt der Sperre 2,6 Millionen Kubikmeter betragen. Im zweiten Falle vergrößerte sich das Niederschlagsgebiet auf 4,4 Quadratkilometer mit einem Inhalt der Sperre von 3,6 Millionen Kubikmeter, wobei die Verdunstungsmenge abgerechnet ist. Es wäre dann das Wasser des Seitenbaches gewonnen, der vom Eichhof herabkommt, und das Wasser vom Saalsteib, Nizza gegenüber. Die Kosten würden aber bedeutend höher werden; das Bergische Nizza wäre anzukaufen, die Fahrstraße müßte auf einer Höhe von 30 Metern neu angelegt werden. Der Verlust an Wasser aus dem Seitenbach könne im ersten Falle durch Abfangen des Baches unter Führung des Wassers durch eine Seitenleitung in die Sperre wett gemacht werden. Ob der Bau einer Sperremauer aber überhaupt zu umgehen sei, etwa durch Anlage eines Staunwehres mit Verstärkungsmauern in den Dämmen, erheime zweifelhaft, da die aufzuspeichernden Wassermengen wohl nicht ausreichen würden. Bezüglich der Kosten für Grunderwerb konnte noch mitgeteilt werden, daß im Durchschnitt bei den Talsperrenbauten pro Ar Wald 8 M., mit Holz 9 M., pro Ar Wiesen 60 bis 80 M. gezahlt worden ist. Im Entleerungsverfahren ermäßigten sich die Preise um ein Drittel, ja um die Hälfte. Weil die umliegenden Kommunalverbände schon v-sorgt sind, sei eine Mitbeteiligung derselben zweifelhaft. Für die anzuschließenden Betriebe sei eine gute und brauchbare Wassermenge gesichert. Bei zehnstündiger Arbeitszeit sei in ersterem Falle eine tägliche Wassermenge von 10,400 im zweiten Falle von 14,400 Kubikmeter gesichert. Vorgelesen seien 250 Arbeitstage. Es habe sich herausgestellt, daß an den übrigen fünfzig Tagen infolge ausreichenden Niederschlags auf das Sperrewasser verzichtet werden könne. Aus der kleineren Sperre würden in der Minute 17,4 aus der größten 24 Kubikmeter gussitzen. Diese Menge bilde eine gute und brauchbare Wasserversorgung. Staatsbehörden seien nach Verabreichung des in Aussicht stehenden Wasserzeuges zu erwarten. Nach einer lebhaften Besprechung wurde beschlossen in der nächsten Zeit nochmals zusammen zu kommen, da die Aussicht zur Verwirklichung des Talsperrenbaues günstig seien.

Wasserleitungen, Trinkwasser.

Die Umgestaltung der Wasserversorgung Hamburgs.

Von der Direktion der Stadtwasserkunst wird folgendes mitgeteilt:

Die im Jahre 1906 von Senat und Bürgerschaft auf Antrag der Deputation für die Stadtwasserkunst beschlossene Umgestaltung der bis dahin durch Hausbehälter vermittelten Wasserversorgung Hamburgs in eine unmittelbare Versorgung ist am 17. d. Mts. durch Trennung des Versorgungsgebietes in zwei Teile mit verschiedenem Leitungsdruck und Zuleitungnahme der auf der Sternschanze und beim Waisenhaus errichteten Wassertürme ihrer Vollenzung um einen weiteren, bedeutenden Schritt näher geführt worden.

Zum Verständnis dieses Vorganges muß an die frühere Art der Wasserversorgung erinnert und auf die in den letzten drei Jahren erfolgten Ergänzungen der technischen Einrichtungen der Stadtwasserkunst hingewiesen werden.

Die Wasserversorgung Hamburgs vollzog sich früher in folgender Weise: Das Versorgungsgebiet setzte sich aus zwei Teilen, einem sogenannten Niederdruck- und einem sogenannten Hochdruckgebiet, zusammen, von dem ersteres im allgemeinen alle bis 12 Meter über dem Nullpunkt des hamburgischen Gelpetalmeßers, letzteres alle darüber hinaus bis zu 27 Meter sich erhebenden Straßen umfaßte. Die Wasserleitung fand so statt, daß täglich während 22 Stunden beiden Teilgebieten das Wasser von dem Pumpwerk in Notzenburgsort unter einheitlichem Druck zugeführt wurde, während zwei Stunden dagegen, und zwar von 3 bis 5 Uhr morgens, nur das Leitungsnetz des Hochdruckgebietes mit dem Pumpwerk in Verbindung stand, und dann unter erhöhter, für die Füllung von Wasserbehältern in allen Häusern ausreichendem Druck geleitet wurde. Unter dem einheitlichen Tagesdruck hatten fast sämtliche Wasserentnahmestellen des Niederdruckgebietes 22 Stunden lang beständigen Zutritt, in den genannten beiden Morgenstunden erfolgte dieser Zutritt aus drei in den vorhergehenden Nachtstunden gefüllten Behältern am Berliner Tor, am Sinfang und auf der Sternschanze von zusammen rund 14 000 Kubikmetern Inhalt, die jedoch nicht hoch genug lagen, um die oberen Stockwerke der höheren Häuser mit Wasser zu versehen, so daß diese dann keinen Zutritt aus der Leitung erhielten, ihre Versorgung also unterbrochen gewesen wäre, wenn nicht unter dem Leitungsdruck am Tage in Hausbehältern Wasser aufgespeichert worden wäre. Eine gleichartige Beschränkung des Wasserzufflusses fand im Hochdruckgebiet während der 22stündigen Periode einheitlichen Tagesdruckes statt, sie war aber für dieses von weit höherer Bedeutung als für das Niederdruckgebiet, weil sie sich nicht nur über eine viel längere Zeit, sondern auch auf eine viel größere Zahl von Entnahmestellen erstreckte.

Eine solche Art der Wasserversorgung hatte zwar vor einer unmittelbaren den Vorzug, daß bei plötzlichen Unterbrechungen des Wasserzufflusses infolge von Rohrbrüchen ein Wassermangel in den Häusern in der Regel gar nicht spürbar wurde, und daß die Bewohner oberer Stockwerke auch unter einer anhaltenden Wasserentnahme oder Wasservergeudung seitens der unter ihnen Wohnenden wenig oder gar nicht zu leiden hatten; diesem Vorzuge stand aber der Uebelstand gegenüber, daß das in Hausbehältern aufgespeicherte Wasser gegen gesundheitsschädliche Aenderung seiner Beschaffenheit nicht in dem erforderlichen Maße gesichert war. Die Bedenken gegen Hausbehälter sind in gleichem Maße gewachsen wie alle hygienischen Anforderungen, und sie haben im Jahre 1906 zu dem genannten Senats- und Bürgerschaftsbeschlusse geführt, nach dem eine Anspiekerung von Wasser in Behältern, die mit den Leitungen derart in Verbindung stehen, daß ihr Zutritt selbstständig geregelt wird, nur insoweit stattfinden darf, als es sich um Wasser für Klosettspülungen, Warmwasseranlagen oder für rein technische Zwecke handelt, alles übrige Wasser dagegen unmittelbar aus den in die Häuser führenden Leitungen entnommen werden muß.

Diese Verbesserung konnte nur unter erheblicher Steigerung des Leitungsdruckes durchgeführt werden, und es mußte in Rücksicht auf die großen, bis zu 20 Metern betragenden.

Höhenunterschiede der Straßen des Versorgungsgebietes dessen frühere Zweiteilung beibehalten werden, da eine Versorgung unter einheitlichem, für die höchstgelegenen Wassereinmahmestellen ausreichendem Druck nicht nur mit einer Erhöhung der Betriebskosten verknüpft gewesen wäre, sondern namentlich auch die Abrohleitungen in den Häusern der tiefliegenden Stadtteile einem unnötig hohen Druck und damit einer gesteigerten Bruchgefahr ausgesetzt haben würde.

Die Leitung in ein Niederdruck- und ein Hochdruckgebiet ist nach annähernd den gleichen Grenzen erfolgt, wie sie früher bestanden haben, und das Rohrnetz ist so ausgebaut worden, daß jedes der beiden Teilgebiete ein von dem Pumpwerk in Rothenburgsort ausgehendes, in sich geschlossenes Netz enthält, in das ebenfalls zu zwei Gruppen zusammengefaßte, entsprechend vermehrte Pumpmaschinen das Wasser unter verschiedenen Druck fördern. Die Ausführungen zur Ergänzung des Rohrnetzes und zu der notwendig gewordenen Steigerung seiner Lieferfähigkeit haben einen Kostenaufwand von rund 4 000 000 Mk. erfordert; sie bestanden in der Neuherstellung von 600 bis 900 Millimeter weiten Transportleitungen in einer Gesamtlänge von rund 35 000 Metern in der Auswechslung alter, stark intrustrierter und brüchig gewordener, 100 und 150 Millimeter weiter Verteilungsleitungen in einer Gesamtlänge von rund 65 000 Metern. Das Pumpwerk in Rothenburgsort ist mit einem Kostenaufwand von rund 1 000 000 Mk. vergrößert und erweitert worden, es hat einen Zuwachs von drei großen Maschinen für Hochdruck mit einer stündlichen Lieferfähigkeit von je 1350 Kubikmetern erhalten und ist jetzt imstande, bei normaler Beanspruchung stündlich 5400 Kubikmeter Wasser in das Niederdruckgebiet und 6200 Kubikmeter in das Hochdruckgebiet zu schaffen, abgesehen von einer älteren wirtschaftlich minderwertigen Maschine, die als Reserve lo hergerichtet wird, daß sie ausfallsweise entweder dem einen oder dem anderen Gebiete stündlich bis zu 1600 bzw. 1300 Kubikmeter Wasser zuführen kann.

Bei der großen Ausdehnung des Versorgungsgebietes war es unerlässlich, in diesem zum Ausgleich der namentlich an heißen Sommertagen stattfindenden großen Verbrauchsschwankungen und der damit parallelaufenden Druckschwankungen in angemessener Verteilung Hochbehälter anzulegen. Der Wert solcher Behälter liegt darin, daß sie bei richtig bemessener Höhenlage, d. h. richtigem Verhältnis zwischen dieser und den äußersten Schwankungen des Leitungsdruckes in den Stunden geringsten Wasserverbrauchs, also namentlich nachts, wenn die von den Wasserdruckflugschwändigkeiten und Leitungslängen abhängigen Reibungsverluste bezw. Druckhöhenverluste in den langen Transportleitungen auf ein sehr geringes Maß sinken, unter konstantem Pumpendruck sich füllen und in den Tagesstunden hohen Verbrauches das ihnen aufgedehnte Wasser wieder abgeben. Dadurch wird nicht nur die Beanspruchung der Pumpmaschinen hinsichtlich der beim Höchstverbrauch von ihnen zu liefernden Wassermenge vermindert, sondern sie ermöglichen auch die Aufrechterhaltung des erforderlichen Leitungsdruckes in den von Rothenburgsort weit entfernten und zugleich höchstgelegenen Gegenden durch einen geringeren Pumpendruck, als er nötig sein würde, wenn die Verbrauchsmengen jederzeit unmittelbar von den Maschinen geliefert werden müßten, weil eben — wie schon gesagt — die Druckhöhenverluste mit den augenblicklichen Wassergeschwindigkeiten, also auch mit den Durchflusssmengen wachsen, und zwar nicht nur im einfachen, sondern im quadratischen Verhältnis dieser letzteren. Von den vier im ganzen vorgeesehenen Hochbehälter (für jedes der beiden Druckgebiete zwei) sind zunächst drei ausgeführt worden; davon sind zwei von je 2350 Kubikmetern Fassungsvermögen für beide Druckgebiete übereinander in dem auf der Steinhänge errichteten Turm untergebracht, und der Dritte von 1350 Kubikmetern Fassungsvermögen befindet sich in dem auf der Ahlenhorst

beim Waisenhaus erbauten Turm. Der vierte für das Hochdruckgebiet bestimmte Behälter soll in der Größe derjenigen auf der Steinhänge seinen Platz in einem, im künftigen Stadtpark in Winterhude zu errichtenden Turm finden und ausgefüllt werden, sobald die Frage der Gestaltung dieses Parkes so weit entschieden ist, daß der Standort und die Grundrißachsen des Turmes angewiesen werden können. Die Behälter sind, in der Luftlinie gemessen, von dem Pumpwerk in Rothenburgsort bezw. rd. 6000 Meter (Steinhänge), 4500 Meter (Ahlenhorst) und 7600 Meter (Winterhude) entfernt und bilden die Endpunkte eines Dreiecks von 9106, 3600 und 4400 Metern Seitenlänge.

Der Druck, unter dem die Pumpmaschinen das Wasser in die beiden Leitungsnetze zu fördern haben, und damit auch die Höhenlage der Behälter muß sich nach dem Maß der Verpflichtung richten, die der Verwaltung der Stadtwaasserkunst hinsichtlich der Siderung des Wasserzuffusses zu den am ungünstigsten gelegenen Entnahmestellen zuzuwenden wird. Diese Verpflichtung kann keine unbedingte sein, d. h. sie kann nicht dahin lauten, daß an jede Hauszapfstelle zu jeder Zeit, in strengem Sinne des Wortes, Wasser zu liefern ist, die praktische Möglichkeit der Wasserlieferung bis an die höchstgelegenen Zapfstellen eines vielstöckigen Hauses besteht nicht mehr, wenn gleichzeitig alle übrigen Zapfstände des Hauses geöffnet sind, und sie hört natürlich umso eher auf, je höher das Haus liegt und mit je engeren Leitungen es ausgestattet ist, d. h. in je größerem Mißverhältnis die Weite dieser Leitungen zu der Größe und damit zu dem Wasserverbrauch des Hauses steht. Es liegt auf der Hand, das beabs. Vorbeugung jeder Beschwerde über zeitweiliges Ausbleiben des Wasserzuffusses infolge eines der genannten besonderen Umstände der Leitungsdruck nicht bis ins Maßlose oder bis zu schwerer Gefährdung der Rohrleitungen gesteigert werden kann. Die Verpflichtung der Verwaltung ist durch folgende gesetzliche Bestimmung (§ 3, Abs. 2 des Regulativs für die Wasserversorgung durch die Stadtwaasserkunst vom 13. Juli 1906) festgelegt worden: „Die Stadtwaasserkunst liefert das Wasser unter solchem Druck, daß es in jedem Hause, solange an keiner Stelle innerhalb desselben ein Ausfluß stattfindet, bis mindestens sechs Meter über dessen höchst gelegene Entnahmestelle steigt. Eine Versorgung in diesem Sinne bis zu einer Höhe von mehr als 46 Metern über dem Nullpunkt am Selbstmessen kann nicht beanprucht werden.“

Nach dem Baupolizeigesetz dürfen die Umfassungsmauern von den Häusern bis höchstens 24 Metern über Straßenoberfläche reichen; unter der Annahme, daß die höchsten Zapfstellen um 2 Meter unter dieser Grenze bleiben, muß hiernach das Wasser im Niederdruckgebiet bei einer größten Straßenhöhe von + 12 Metern bis auf eine Höhe von + (12 + 22 + 6) = 40 Metern und im Hochdruckgebiet bei einer größten Straßenhöhe von + 24 Metern bis auf eine Höhe von + (24 + 22 + 6) = 52 Metern (— 46 — 6) geliefert werden; dabei müssen sich die Bewohner des obersten Stockwerkes einiger Häuser an der Grenze von Eimsbüttel-Kangenfelde, wo die Straßenhöhe auf einer ganz kurzen Strecke + 27 Meter beträgt, mit 3 Metern (statt 6 Meter) Ueberdruck begnügen, denn wegen 20 bis 30 solcher höchstliegenden Zapfstellen konnte nicht der Leitungsdruck im ganzen um 3 Meter erhöht werden. Die Hochbehälter sind so dimensioniert und haben eine solche Höhenlage erhalten, daß ihr tiefter Wasserpiegel 6 Meter und ihr höchster Wasserpiegel 12 Meter über der gesetzlich festgesetzten größten Versorgungshöhe liegt; unter Annahme eines Druckhöhenverlustes von 3 Metern zwischen den Hochbehältern und dem Pumpwerk in Rothenburgsort haben hiernach die Pumpmaschinen das Wasser unter einem einer Steighöhe von 40 + 12 + 3 = 55 Meter bzw. 52 + 12 + 3 = 67 Meter entsprechenden Druck in die Leitungsnetze zu fördern. Wenn die Betriebsverfahrungen lehren sollte, daß hiermit nicht ganz das Richtige

getroffen worden ist, so wird, eventuell unter teilweiser Aenderung der Grenzen beider Druckgebiete, der Pumpendruck für das Niederdruckgebiet der Höhenlage des unverrückbaren unteren Behälters auf der Sternschanze angepasst und der korrespondierende Behälter auf der Uthenborst entsprechend höher gerückt werden müssen, was ohne Schwierigkeit geschehen kann. Eine Tieferlegung des letzteren Behälters wird nicht in Frage kommen, weil er dem Pumpwerk nächstliegt und mit diesem auch durch Leitungen von größerem Gesamtdurchschnitt verbunden ist. Die gleiche Möglichkeit einer Verschiebung der Höhe nach besteht bei dem Hochdruckbehälter auf der Sternschanze und wird auch bei dem mit diesem korrespondierenden Behälter in Winterhude vorgeesehen werden.

Die Ausführungskosten der drei Wassertürme mit ihren vier Behältern von zusammen rund 8400 Kubikmetern Fassungsvermögen werden sich auf rund 1 500 000 Mk. belaufen.

Hinsichtlich des Leitungsdruckes befindet sich das Niederdruckgebiet schon seit dem 15. Oktober 1908, also seit nahezu 1 1/2 Jahre, in seinem endgültigen Zustande. Damals ist zunächst das ganze Versorgungsgebiet unter einen gegen den früheren Tagesdruck um 9 Meter erhöhten einheitlichen konstanten Druck gesetzt worden und die Ausschaltung der Hausbehälter für Wasser zum Trinken, Kochen und Waschen hat seitdem im Niederdruckgebiet schon fast vollständig durchgeführt werden können. Jenem ersten Schritte ist am 17. 5. M. der eingangs genannte zweite gefolgt, und es können nunmehr auch in den Häusern des Hochdruckgebietes, bzw. in deren oberen Stockwerken die durch Gesetz bestimmten Verbesserungen der Wasserverforgung vor sich gehen, wenn auch zunächst nur in der durch das Festen des dritten Wasserturmes gebotenen Beschränkung.

Die jegliche weitere Steigerung des Leitungsdruckes um 12 Meter hat sich fast ohne jede Störung im Rohrnetzbetriebe vollzogen; es sind im ganzen nur zwei Rohre von Transportleitungen kleinsten Durchmessers (300 Millimeter) und sieben Rohre kleiner Verteilungsleitungen von 100 und 150 Millimeter Weite gebrochen, die ein Durchschnittsalter von 48 Jahren haben. Zur Charakterisierung der Geringfügigkeit dieser Vorkommnisse ist darauf hinzuweisen, daß in den letzten drei Jahren im ganzen 541 Rohre verschiedensten Durchmessers gebrochen sind.

Wasserkräften, Kanäle.

Die Moselkanalisierung.

In der Petitionskommission des preussischen Abgeordnetenhauses ist unlängst das Projekt der Mosel- und Saar-Kanalisation zur Erörterung gelangt. Der Herr Minister hat dabei erklärt, daß die Verhandlungen zwischen den beteiligten beiden Industriegruppen des Südwestens und Nordostens noch kein greifbares Resultat ergeben hätten, daß sich aber demnach nun das preussische Staatsministerium mit der Angelegenheit zu befassen haben dürfte. Die Frage ist damit in erhöhtem Maße aktuell geworden, und es trifft sich günstig, daß gerade jetzt die beiden Vorträge veröffentlicht werden, welche Herr Landtagsabgeordneter Dr. Koehling und Herr Generalsekretär Nagozy vom Zentralverein für Deutsche Binnenflößerei über dieses Thema auf der zweiten Generalversammlung des Deutsch-Französischen Wirtschaftsvereins am 15. November v. Js. gehalten haben. Wir entnehmen denselben folgenden Gesichtspunkte: Die Mosel-Kanalisation, die schon 1793/4 vom Comité de Commerce in Metz gefordert worden war, ist zuerst 1867 von der französischen Regierung in ihrem Gebiet — von Frouard bis Metz — durchgeführt worden. Durch § 13 des Frankfurter Friedensvertrages wurde die Weiterführung für beide Staaten vorgeesehen. Nach

Erfindung des technischen Verfahrens für die Verwertung der lothringischen Minette zur Stahlerzeugung, ließ auch die preussische Regierung Anfang der 90er Jahre ein Kanalisationsprojekt ausarbeiten. Weiter gekommen ist die Angelegenheit aber bisher nicht. Für den Verkehr kommen hauptsächlich folgende großen Verachtungen in Betracht: 1. Rhein und Mosel aufwärts: Ruhrort bis zur Beschickung der Böhlen. 2. Mosel abwärts nach dem Rhein zu: Erz für das rheinisch-westfälische Industriegebiet, Kobalt und Stahlbruch für die reinen Walzwerke, endlich zahlreiche Fertigwaren zum Export nach Uebersee, die heute über belgische Bahnen nach Antwerpen gehen, 3. Mosel abwärts — Saar aufwärts: Minette-Erze für die Eisenwerke, 4. Saar abwärts — Mosel aufwärts: Saarkohle und Saks. — Alles das sind sehr bedeutende und ständig steigende Frachtmengen. Ihr Transport im Wasserwege würde der schweren Industrie zusammen eine Frachtersparnis von ca. 13 Millionen Mark jährlich gewähren. Weiter würde die Ausnutzung des durch Wasserturbinen billig zu gewinnenden elektrischen Stroms der Landwirtschaft große Vorteile zuführen. Auch den kleineren Orten des Moseltals würden sich — hinsichtlich elektrischer Beleuchtung, Anlage elektro-chemischer Fabriken, Abgabe elektrischer Kraft an Handwerker usw. — ungeahnte Entwicklungsmöglichkeiten eröffnen, ganz abgesehen davon, daß sie durch die Verkehrssteigerung auch allgemein wirtschaftlich einen großen Aufschwung nehmen würden. Technisch liegen die Verhältnisse überaus günstig: Die Kosten betragen pro Meter nur 250 Mk., insgesamt 75 Millionen Mk. (für die Saar 27 Millionen Mk.). Die Leistungsfähigkeit ist auf je 12,5 Mill. Tons jährlich in Berg- und Talfahrt zu veranschlagen. Eine Konferenz der beteiligten Staatsregierungen am 5./6. April 1907 zur Erzielung ergab denn auch, daß der Mosel-Kanal schon im ersten Jahre einen Uberschuß von 1,5 Millionen Mark ergeben würde. Kein anderes europäisches Kanalunternehmen hat eine derartig glänzende Rentierung.

Auch das Plenum des Abgeordnetenhauses beschäftigte sich in der Sitzung vom 2. März mit der Frage der Mosel- und Saarkanalisation. Auf eine Anregung des Abgeordneten Schreiner gab in dieser Sitzung des Verkehrsministers von Breitenbach nach der Kölnischen Zeitung folgende Antwort:

Nachdem dieses Haus 1905 die Regierung ersucht hat, in Erwägungen bezüglich einer Kanalisierung der Mosel und Saar einzutreten, und nachdem sich auch das Herrenhaus diesen Wünschen angeschlossen hat, ist die Regierung unverzüglich an die Prüfung dieser bedeutenden wirtschaftlichen Fragen herangegangen. Man kann zugeben, daß, soweit es sich um die Finanzierung des Unternehmens handelt, der Kanal das investierte Kapital verzinsen wird. Die Berechnungen, die in dieser Hinsicht angestellt sind, lassen einen einigermaßen sicheren Schluß darauf zu. Dagegen ist es in wirtschaftlicher Beziehung nicht gelungen, im Laufe der Jahre eine Klärung herbeizuführen. Das erklärt sich lediglich daraus, daß zwischen den Industriezentren in Westfalen und dem Niederrhein einerseits und der Saar andererseits ein scharfer Gegensatz der Interessen in dieser Frage zur Geltung kommt. Die nieder-rheinisch-westfälische Industrie sieht in der Kanalisierung der Mosel eine schwere Schädigung, deren Folgen für die Bergwerke am Niederrhein im äußersten Maße verlustbringend wären. Die Werke würden geradezu gezwungen sein, an die Mosel auszuwandern. Mit derselben Bestimmtheit behaupten die Interessenten im Saargebiet, daß die Kanalisierung für sie eine Lebensfrage sei. Bei diesem beiderseitigen Gegensatz kann die Regierung die Hand nicht in den Schoß legen, sie muß vielmehr in eine sorgfältige Prüfung der wohl erstrebbenden Interessen eintreten, und sie ist zu diesem Zweck auch die Interessenten selbst herangetreten. Beide Richtungen sind zu Worte gekommen. Dabei handelt es sich in erster Linie um die Feststellung der Kosten selbstkosten am Niederrhein und im Saargebiet. Obgleich die Regierungskommission lebhaft

benötigt gewesen sind, eine Klärung herbeizuführen, muß dieser Versuch bisher als mißgückt bezeichnet werden.

Zuzuwenden hat die Regierung auch die Einwirkung der Mojestanalisation auf die Einnahmen der Staatsbahnlinien nachgeprüft. Auch hierfür sind in den Verhandlungen mit den Interessenten wertvolle Grundlagen, namentlich in Bezug auf die Wasserfrachtberechnung gewonnen worden, und da hat sich ergeben, daß der Ausfall für die Staatsbahnverwaltung 24 Mill. Mark betragen würde. Bei der großen wirtschaftlichen Bedeutung der Kanalisationsfrage werden wir nach wie vor das ganze Material, das sich bei mir angehäuft hat, prüfen. Ich hoffe, noch in dieser Tagung in der Lage zu sein, die Entschließung der Regierung dem Hause bekannt zu geben. (Beifall.)

Die Anfrage des Abg. Schreiner hat nach der „Köln. Volksztg.“ folgenden Wortlaut:

In Bezug auf die Mojestanalisation hat die Staatsregierung 1907 die Erklärung abgegeben, daß die technische und finanzielle Durchführbarkeit der Saar- und Mojestanalisation außer Frage stehe Auch hat der Minister die von den Gegnern bestreite Rentabilität anerkannt Was ich zu der Frage hier auszuführen habe, sind lediglich meine persönlichen Ansichten. Die Schwierigkeiten, die der Ausführung entgegenstehen, sind lediglich wirtschaftlicher Natur und werden von der rheinisch-westfälischen Industrie erhoben. Es wird von dieser Seite eingewendet, daß die Selbstherzeugungskosten des Eisens sich im Südwesten heute bereits geringer stellen, als im Nordwesten, und daß diese Verhältnisse durch einen Kanal noch verstärkt werden. Dazu kommt noch die Frachtverschlebung für die fraglichen Ergebnisse zugunsten des Südwestens Ich spreche die Hoffnung aus, daß, nachdem die bisherige Entwicklung der Dinge gezeigt hat, daß auf dem beschrittenen Wege zu einer Einigung der Interessenten über die Selbstkostenpreise nicht zu gelangen ist, die Regierung unabhängig von den bisherigen Verhandlungen und selbstständig an die Lösung dieser Frage herantreten möge. Auch die nordwestliche Industrie hat vom Mojestanal große Vorteile zu erwarten. Daß durch den Mojestanal die Eisenbahnverwaltung eine Mindereinnahme von 24 Millionen Mark erleiden würde, erscheint mir doch etwas zu hoch gegriffen.

Allgemeine Landeskultur

Fischerei, Forsten.

Die Fischereiverhältnisse in und um Berlin.

Von Professor P. Schiemenz,
Friedrichshagen, Kgl. Institut für Binnenfischerei.

Wir haben in Norddeutschland nicht viele Flüsse, die für die Fischerei so hohen Wert besitzen wie die Spree und die benachbarte Havel. Beide Flüsse sind überaus reichreich; ihr Fischreichtum wird dadurch erhöht, daß sie gleich ihren Nebenflüssen durch zahlreiche Seen von nicht sehr großer Tiefe fließen. Er hängt auch damit zusammen, daß sich in der Umgebung der beiden Flüsse ausgedehnte Wiesen befinden, die zum großen Teil auch jetzt noch wie früher alljährlich im Frühjahr auf weite Strecken überschwemmt werden. Beide Umstände sind außerordentlich wichtig für die Fischerei. Die Seen geben den Fischen vollkommene Unterschlupf zur Winterzeit, wenn ihnen das Grundeis den Zutritt in den strömenden Teilen der Flüsse verleiht oder gar unmöglich macht. Und sie gewähren bei zu starker Strömung während der Hochwasserzeiten ruhige Stellen, an denen sich die Fische in Sicherheit bringen können. Die Wiesen bilden zurzeit ihrer Überschwemmung eine fast unerlöschliche Weide für die Fische, namentlich auch für die Fischbrut, durch die unzähligen Insekten und Larven, die entweder an den Pflanzen sitzen und ins Wasser geraten, oder durch das Wasser aus der Erde herausgetrieben werden. Während in den eigentlichen

Flüssen und Seen von der Fischbrut nur sehr wenig übrig bleibt, weil die Fische sich alle untereinander auffressen oder von anderen Tieren verschlungen werden, zerstreuen die kleinen Fische sich mehr auf den überschwemmten Wiesen und entgehen daher viel leichter den Raubfischen und anderen Feinden. Besonders die Entwicklung der vom Pflöckchen so hoch geschätzten Hechte wird durch solche Verhältnisse außerordentlich begünstigt. Daher geht die Zahl der jungen Hechte, besonders in der unteren Havel, schier in das Unbegreifliche. Das beweisen am besten die Maßamentänge.

Bei dieser „Fruchtbarkeit“ der Havel und Spree können wir uns denn auch nicht darüber wundern, daß zahlreiche Fischer sich an diesen beiden Flüsse angehebelt haben, und daß gerade die Fischer der Provinz Brandenburg sich durch besondere Tüchtigkeit auszeichnen und sich allmählich über ganz Norddeutschland zerstreut haben, um überall Fischgewässer zu packen.

In Berlin selbst haben wir noch heute die sogenannten „Sprecherren“, deren Titel manch einem beneidenswert vorzukommen dürfte, und die „Kieze“, die wir in der Provinz und speziell in der Umgegend von Berlin finden, zeigen ebenso alte Fischeransiedlungen aus grauer Zeit an. Wir haben einen Kiez bei Köpenick, einen bei der Rummelsburg, und auch in Spandau war früher ein solcher Kiez vorhanden, der aber verschunden mußte, als die Zitadelle gebaut wurde. Von den 35 Fischerfamilien dieses Spandauer Kiezes wurden 29 in Tiefenwerder angehebelt, während sechs sich an dem „Danne“; das heißt dem alten Hauptwege nach Berlin anbauen und davon noch heute den Namen „Dämmer“ führen. An diese Kieze bei Berlin schließen sich nun im weiteren Umkreise alle die vielen Ortschaften an der Havel und Spree an, deren Einwohner neben einer kleinen Landwirtschaft auch stets die Fischerei betreiben.

Die in den Kiezen wohnenden Fischer bildeten Genossenschaften, Zünfte, mit allerhand Gebräuchen und Satzungen, über deren Ausführung und Zurechtung der gewählte Obermeister zu wachen hatte. Der Stralauer Fischzug, mit dem gegen Ende August die Fischer mit dem großen Garn eröffnet wurde, spielte in den früheren Zeiten eine große Rolle und lockte unzählige Berliner nach Stralaun. Auch heute noch sucht man ihn in gemäßigtem Grade künstlich aufrecht zu erhalten. Ferner war der große Draßenzug auf dem Müggelsee berühmt, und auch zu ihm finden sich noch heute Neugierige ein.

Unter solchen Verhältnissen war also für Berlin reichlich mit Fischen gesorgt, und die früher noch kleine Stadt konnte ihren Fischbedarf billig und leicht befriedigen. Heutzutage ist das freilich ganz anders geworden. Berlin ist aus einer kleinen unheimbaren Stadt eine Weltstadt geworden mit nach Millionen zählenden Einwohnern, und sein Fischbedarf ist entsprechend gestiegen. Wann kann der Bedarf Berlins und seiner Vororte an frischen Fischen auf ungefähr neun Millionen Mark schätzen, von denen ungefähr zwei Drittel auf die Süßwasserfische entfallen. Es versteht sich von selbst, daß diese ungeheuren Fischmengen nicht aus der Havel und Spree in der Umgegend von Berlin gefangen werden können. Das wäre nicht einmal möglich, wenn diese beiden Flüsse noch in ihrer natürlichen Fruchtbarkeit erhalten werden würden. Berlin bezieht seine Fische jetzt nicht nur aus allen Teilen Norddeutschlands, sondern auch in großen Mengen aus dem Auslande, aus Dänemark (Forellen), Rußland (Zander), Oesterreich (Karpfen), Italien (Aale), Holland (Schleie) usw.

Leider sind Havel und Spree in der nächsten Nähe von Berlin und in Berlin nicht mehr so fruchtbar wie einst. In Berlin hat die Spree sogar vollkommen ihren Charakter als Fischfluß verloren. An Stelle des natürlichen Fischbettes mit unregelmäßigen Tiefen und sacht ansteigenden, mit Pflanzen bestandenen Ufern, die nicht nur eine Weide für die Fische darstellten, sondern auch ein bequemes Handhaben und Auf-

ziehen der Neze gestattet, ist ein ziemlich gleichmäßiger Schiffsahrkanal mit tiefen Ufern und steilen Raimauern getreten. Der Pfanzengruch in der Spree ist in Berlin fast vollkommen vernichtet, und außerdem sorgen die vielen Verunreinigungen, die dauernd oder doch bei starkem Gewitterregen durch die Notauslässe der Spree zugeführt werden, dafür, daß den Fische immer mehr und mehr die Existenzbedingungen genommen werden. Die Spree oberhalb von Berlin wird ebenfalls durch allerhand Abwässer der dort angesiedelten großen Industriebetriebe stark verunreinigt, und mit der früheren Herrlichkeit des Mummelsburger Sees ist es für allemal vorbei. Als Berlin noch eine Mittelstadt war, flossen zwar auch schon Abwässer in die Spree. Aber ihre Menge war noch so gering, daß die Spree dadurch nicht geschädigt, sondern gebügelt wurde. Und auch die Havel bekam ihren guten Teil von dieser Düngung ab, so daß infolgedessen, wie alte Fischer erzählen, gerade in der Havel bei Spanbau ungeheure Mengen von Fischen aufwuchsen und gefangen werden konnten. Mit dem Anwachsen Berlins wuchs auch die Menge der Abwässer, aber leider in einem solchen Maße, daß schließlich keine Düngung mehr stattfand, sondern eine Schädigung der Fischereierbflüsse eintrat.

Heutzutage scheidet also die Spree in Berlin als Fischgewässer so ziemlich aus. Selbst wenn auch noch genügend Fische darin wären, so würden sie wegen der für das Aufziehen der Neze ungeeigneten Ufer und der enorm angewachsenen Schiffsahrt gar nicht mehr gefangen werden können. So ist zum Beispiel auch der ausgiebige Fang der Aale, die von überhalb der Spree herunterwandern, um im Meere ihre Fortpflanzung vorzunehmen, am Mühlenkanal nicht mehr möglich wegen der Schiffsahrt, und die „Sprecherren“ haben dafür vom Fiskus bereits eine Entschädigung erhalten.

Auch die Havel wird immer mehr für den Dienst der Schiffsahrt ausgebaut, so daß auch in ihr der Fischerei das Leben immer saurer gemacht wird. Die vielen Schleusen hindern überdies den freien Verkehr der Fische und gestatten ihnen nicht mehr, wie früher, nach besonders günstigen Laich- und Futterplätzen zu wandern. Das läßt sich bei dem überwiegenden Interesse der Schiffsahrt nicht ändern, und es wird Aufgabe der Fischerei sein, sich den veränderten Verhältnissen nach Möglichkeit anzupassen. Zum Teil ist das ja bereits in unseren großen Strömen wie Elbe, Oder usw. durch Einführung anderer Geräte (Althamen, Würneke) und anderer Wirtschaftsprinzipien geschehen. Die „Sprecherren“ Berlins sind allmählich aus Fischhändlern geworden, ein Prozeß, der sich nicht nur in Berlin, sondern mehr oder minder in allen größeren, am Wasser gelegenen Ortschaften abspielt. Es ist eben ein Ding der Unmöglichkeit, in solchen Städten neben der Schiffsahrt die Fischerei aufrecht zu erhalten.

Jedoch nicht allein Schiffsahrt und Abwässer graben der Fischerei in der Berliner Gegend den Boden ab. Auch der Sport und die Beschlagnahme der Ufer unserer zum Teil recht idyllischen Seen zur Ansiedlung der erholungs- und erfrischungsbefähigten Berliner tragen dazu bei. Ueberall dort, wo Anstaltungen entstehen und Landungsstellen für Boote angelegt werden, verschwinden die Gelege, das heißt die Bestände von Rohr, Schilf und Rinsen am Ufer. Das ist eine Beobachtung, die man überall machen kann. Diese Gelege sind einerseits wichtig für die Fische als Versteck und zur Fortpflanzung, weil die Fische an ihren Wurzeln und Stengel ihre Eier ankleben, andererseits aber auch für die Fischerei, denn gerade im Gelege finden die so außerordentlich wichtige Staatfischerei statt. Weiter werden oft ausgedehnte Strecken am Ufer mit den Booten, Bootstegen und Dampferangelegenheiten belegt, und an solchen Stellen ist dann überhaupt keine Fischerei mehr anzukübeln. Endlich beunruhigt die Fahrt mit den unzulässigen Booten und namentlich mit den Motorrennbooten die Fische sehr und verjagt sie. Auch die Fischerei

wird durch diese Fahrzeuge und die vielen Luftdämpfer gestört, indem die Reusen und Stellnetze nicht mehr so ungehindert ausgelegt werden können, wie das in früheren Zeiten geschah. Die Fischer wagen häufig nicht, ihr Geräte stehen zu lassen, aus Furcht vor Verabreichung und Zerstörungslust. Diese durch den Sport, die Ausflüge und die Ansiedelung herbeigeführten Schäden darf man nicht zu niedrig einschätzen. Sie sind imstande, den Fischern in der Umgebung Berlins ihr Handwerk recht zu verderben.

Inbessen erwächst den Fischern gerade aus dem Angelsport auch eine reichliche Einnahme, denn die Zahl der Personen, die sich zu ihrem Vergnügen Angelarten von den zur Fischerei berechtigten Fischern lösen, ist sehr groß. Und bei Entschädigungen, welche die Fischer bei Ablegung ihrer Fischereien verlangen, spielen die Angelkarten eine immer größere Rolle. Eine Stadt wie Berlin stellt natürlich eine ungeheure Zahl von Anglern, die dem Uferleben in der Umgebung von Berlin ein ganz charakteristisches Gepräge verleihen. Der Angelsport, der in beständiger Zunahme begriffen ist, ermöglicht auch oft noch die Ausnutzung von Gewässern, die im Grunde für Fischer keinen großen Wert besitzen. Wir haben Gemäße, die so weit abliegen oder so klein oder so arm an Fischen sind, daß ihre wirtschaftliche Ausbeutung sich nicht lohnt, da die Betriebsunkosten, die Kosten der Herbeischaffung der Geräte, des Transports der lebenden Fische, der Beaufsichtigung gegen Fischdiebe so hoch sind, daß kein praktischer Nutzen dabei herauskommt. Solche Gemäße finden nun aber doch immer ihre Liebhaber unter den Sportsleuten, denen es nicht darauf ankommt, einen Geldgewinn aus dem betreffenden Fischgewässer zu erzielen, sondern nur ihr Vergnügen daran haben wollen, selbst wenn sie etwas dabei zugehen. So gibt es gerade in der Umgebung von Berlin eine ganze Anzahl solcher dürftigen Gewässer, kleinere Seen im Walde und dergleichen, die nur durch den heutigen Sport einen Wert bekommen haben und einen Verpachtungspreis erzielen, dessen Höhe in gar keinem Verhältnis zu dem eigentlichen Werte dieser Gewässer steht.

(Aus dem „Berliner Tageblatt.“)

Kleinere Mitteilungen.

Nachdem nunmehr das Projekt einer größeren Regulierung der Freiburger Mulde in und bei Döbeln infolge Widerspruch der beteiligten Interessenten endgiltig aufgegeben worden ist, soll der bereits von mehreren Jahren erwogene Plan der Errichtung von **Talperrern im Muldengebiet** weiter verfolgt werden, um nicht nur den Hochwassergefahren zu begegnen, sondern gleichzeitig auch eine wesentliche Steigerung der Wasserkraft für die Triebwerke und eine Verbesserung der Vorflutverhältnisse zu erzielen.

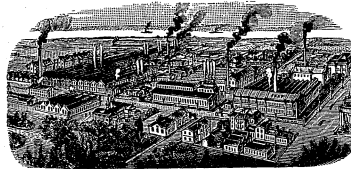
Am 8. dieses Monats hatten sich zu diesem Zwecke im Bahnhof Döbeln-Ost eine größere Anzahl Triebwerksbesitzer aus der Gegend von Nossen, Mueznitz und Döbeln zu einer von Herrn Mühlenbesitzer Otto Am Ende in Grednig geleiteten Vorbesprechung zusammengefunden. An dieser nahmen auch Herr Amtshauptmann Dr. Hartmann sowie vom Königl. Straßen- und Wasserbauamt Döbeln die Herren Finanz- und Bauamt Koack und Bauamtmanm Lehnert teil. Ferner hatte sich Herr Bürgermeister Müller-Döbeln in Vertretung der Stadtgemeinde Döbeln als Eigentümerin der Glantsnitzer Mühle mit mehreren Mitgliedern des Muldenregulierungsausschusses eingefunden. Herr Am Ende eröffnete die Versammlung mit begründenden Worten und legte kurz den bisherigen Verlauf der Talperrfrage und den Zweck der jetzigen Vorbesprechung dar. Herr Amtshauptmann Dr. Hartmann betonte das große Interesse, das die Königliche Amtshauptmannschaft Döbeln der Talperrfrage selbst schon während des Schwelbes in der Muldenregulierungsangelegenheit entgegen-

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

Höchst am Main

Gegründet 1874.

Produktion 30000 kg
— pro Tag. —



Ca. 1000 Arbeiter.

Grosse Leistungsfähigkeit.

I. Referenzen.

liefert als Spezialität:

Talsperren-Armaturen.

Spezial-Modelle von Talsperrenschiebern

mit Gestängen und Führungen nach Vorschrift der obersten Baubehörde.

Verzinkte Eisenkonstruktionen

zum Einbauen in die Schieberschächte und Stollen.

Gusseiserne und schmiedeeiserne Rohre und Formstücke

nach Vorschrift.

Uebernommene Lieferungen und Montagen

(teils fertig, teils im Bau begriffen):

Sengbach-Talsperre b. Solingen
 Versetal-Talsperre b. Werdohl
 Hasperbach-Talsperre b. Haspe
 Ennepe-Talsperre b. Radevormwald
 Henne-Talsperre b. Meschede
 Queiss-Talsperre b. Marklissa
 Urft-Talsperre b. Gemünd i. Eifel
 Panzer-Talsperre b. Lennep

Jubach-Talsperre b. Volme
 Neustädter-Talsperre b. Nordhausen
 Glör-Talsperre b. Schalksmühle
 Eschbach-Talsperre b. Remscheid
 Bever-Talsperre b. Hückeswagen
 Lingese-Talsperre b. Marienheide
 Heilebecke-Talsperre b. Milspe
 Fuelbecke-Talsperre b. Altena.