

Wasserwirtschaft und Wasserrecht.

Zeitschrift für Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Meliorationswesen u. allgemeine Landeskultur.

Offizielles Organ des Wasserwirtschaftlichen Verbandes der westdeutschen Industrie.

Herausgegeben von dem Vorsteher der Wuppertalsperren-Genossenschaft,
Bürgermeister Hagenkötter in Neuhüdeswagen.

Jeder Jahrgang bildet einen Band, wozu ein besonderes Titelblatt nebst Inhaltsverzeichnis angegeben wird.

Nr. 24.

Neuhüdeswagen, 21. Mai 1906.

4. Jahrgang der Talsperre.

Wasserwirtschaft im Allgemeinen.

Der eidgenössische Volkstag in Zürich

für die

Bundesgesetzgebung über die Wasserkräfte.

Auf Sonntag, den 25. Februar d. Js., nachmittags 1/2 Uhr war der Beginn der vom provisorischen Initiativkomite für die Volksinitiative über die Bundesgesetzgebung über die Wasserkräfte einberufenen Volksversammlung angefahrt. Wer kurz vor der angefahrten Zeit den großen Tonhalleaal betrat, fand ihn schon fast völlig besetzt; nur auf den Gallerien waren noch einige freie Plätze. Eine im Laufe der Verhandlung vorgenommene Zählung ergab die Anwesenheit von 1303 Personen. Eindrucksvoll leitete der Lehrergesangsverein der Stadt Zürich die Tagung mit dem Chöre ein: „Wir grüßen dich, du Land der Kraft und Treue“, dann sprach der Präsident des provisorischen Initiativkomites, Herr Professor Schär, ein kurzes Begrüßungswort. Ein Ueberblick über die imposante Versammlung gibt ihm das Recht, zu konstatieren, daß Angehörige aller Parteien, aller sozialen und religiösen Richtungen unseres Landes vertreten sind, so daß der Versammlung in keiner Weise ein parteipolitischer Charakter anhaftet. Nach den dem Komitee zugekommenen Anmeldungen sind Links- und Rechtsfreisinnige, Demokraten und Jungdemokraten, Radikale, Sozialdemokraten, Liberale, protestantische und katholische Konservativen anwesend. Fürwahr — ruft der Redner — ein Volkstag wie kaum je einer zuvor! Nun, es gilt ja auch die Erhaltung eines nationalen Gutes von höchstem Wert. Wir wollen auf dem Wege der Volksinitiative zu erreichen suchen, was unsere Behörden uns nicht geben wollen, nicht geben können: den Schutz des Nationalreichtums, der in unseren Wasserkräften liegt, der aber wegen mangelnden Rechtes nicht gehoben werden kann und wegen mangelnder Einsicht im Widerstreit mit den nationalen Interessen ausgebeutet wird. Lange genug wartete man umsonst darauf, daß die Bundesbehörden von sich aus die verfassungsmäßigen Grundlagen für eine gesetzliche Ordnung dieser wichtigen Frage schaffen werden. Vor 15 Jahren schon machte „Freiland“ auf die große nationale Bedeutung der Wasserkräfte und auf die Gefahren ihrer rein kapitalistischen und spekulativen Ausbeutung aufmerksam. Damals verlangten wir das Bundesmonopol. Auf Grund der ablehnenden Haltung der meisten Kantonsregierungen und eines fragwürdigen Gutachtens wurde die Petition 1895 begraben. Die Bundesversammlung begnügte sich mit dem Erlaß des Start- und Schwachstromgesetzes, mit der Errichtung eines hydrometrischen Bureaus und mit wirkungslosen Postulaten und Wünschen. Inzwischen sind fünfzehn verhängnisvolle Jahre ins Land gegangen, und wie in dieser Zeit mit unserem Nationalreichtum, mit unseren Wasserkräften verfahren wurde,

ist bekannt. Indessen sind die Freunde einer verfassungsmäßigen Regelung der Materie nicht müßig geblieben. Es kamen die Tage von Weiskön und Uster, an denen mit Begeisterung die Wasserrechtsinitiative postuliert wurde. Daß der Ruf, der von diesen Tagen ausging, nicht ungehört verhallte, zeigt die heutige Versammlung. So mag denn auch diese Tagung von jenem guten Geiste geleitet sein, der unsern eidgenössischen Bund groß und stark gemacht hat. Vergessen wir in dieser Stunde, was uns in Zeiten politischer und sozialer Kämpfe treunt und reichen wir uns die Hand zu der Tat, unserem Vaterland den wertvollsten Reichtum zu erhalten.

Nach diesen mit starkem Beifall aufgenommenen Worten bestellt die Versammlung das Tagesbureau aus den Herren Professor Schär als Präsident, Regierungsetretär Dr. Klöti als Sekretär, und acht weiteren Herren als Stimmzähler. Dann hört die Versammlung die vom Initiativkomite bestellten Referenten an.

Ueber die wirtschaftliche und politische Bedeutung der Initiative

spricht Redakteur Dr. D. Wettstein. Zwei Mitteilungen von allgemeinem Interesse, beginnt der Redner, waren in den letzten Wochen zu lesen. Die eine meldete das Scheitern des Elektrizitätswerkes. Diese Kunde kam nach der negativen Seite zeigen, wohin wir steuern, wenn es so weiter geht, wie es heute steht. Die andere Nachricht meldete die Absicht der Stadt Zürich, ein großes Werk an der Albula zu errichten. Diese Kunde mag nach der positiven Seite zeigen, wie weit wir in der Entwicklung der elektrischen Kraftverwertung bereits gekommen sind. Diesen beiden Beispielen braucht nur wenig tatsächliches Material angefügt zu werden, um die Notwendigkeit dessen zu erweisen, was wir heute beschließen wollen.

Welche Bedeutung die Wasserkräfte bereits bekommen haben, mögen einige Zahlen dartun. Im Jahr 1892 wurden von sachmännischer Seite die bereits verwerteten Wasserkräfte, in der Zahl der Pferdekkräfte ausgedrückt, auf 55,000 geschätzt; die Zahl der noch disponiblen Kräfte schätzte man auf 100,000 Pferde. Nun sind noch nicht vierzehn Jahre verfloßen und wir stehen vor der Tatsache, daß nach minimaler Schätzung 250,000 Pferdekkräfte bereits verwertet und für 300,000 Pferdekkräfte Projekte teils ausgearbeitet sind, teils im Werke liegen. Wenn wir uns klar machen, was die Elektrizität für unsere Volkswirtschaft bedeutet, dann werden wir auch die Bedeutung dieser Zahlen zu schätzen wissen. Da ist der Privatmann, der für sein Haus elektrisches Licht bezieht, die Hausfrau, die mit elektrischer Wärme plättet, ja in manchen Ortschaften sogar heizt und kocht; der Bauer, der in seinem Stall und seiner Tenne elektrisches Licht braucht, ja da und dort schon dazu übergegangen ist, seine landwirtschaftlichen Maschinen elektrisch zu betreiben, der Gewerbetreibende, der seinen Motor an die Kraftquelle angeschlossen hat, der Großfabrikant, der, sobald es ihm der Stand der Amortisation seiner Dampfanz-

anlage gestattet, zum elektrischen Betrieb übergeht, kurzum, da sind vom Privatmann bis zum Großindustriellen eine ununterbrochene Reihe von Leuten, die mit vitalen Interessen an der Ausnutzung und Verwertung der Wasserkraft direkt beteiligt sind. Ja wir alle, auch wenn wir selbst kein elektrisches Licht, keine elektrische Kraft brauchen, haben indirekt ein Interesse, der Verwendung der Wasserkräfte unsere Aufmerksamkeit zu schenken. Bereits werden unsere Straßenbahnen und eine Reihe von Sekundärbahnen mit elektrischer Kraft betrieben und wir stehen wohl in gar nicht ferner Zeit schon vor der Lösung des Problems, auch die Normalbahnen, unsere Bundesbahnen mit elektrischer Kraft zu betreiben. An die Bedeutung der Wasserkräfte für große Industriegebiete, wie zum Beispiel für die elektrolytische Chemie, die Unternehmungen für metallurgische Verfahren usw. sei nur im Vorübergehen erinnert. Wir brauchen uns keineswegs in kühnen Phantasien zu ergehen, um zu sehen, daß die Verwertung elektrischer Kraft eine gewaltige Zukunft hat. Es sei nur an die Bedeutung erinnert, die die Akkumulatoren schon heute haben. Und möchte man sagen, daß die Meldung, die jüngst aus Amerika kam, auch wenn sie etwas amerikanisch klingt, ganz im Bereich der Unmöglichkeit liege: daß man die elektrische Kraft nicht mehr per Draht, sondern auf drahtlosem Wege weitergibt? Die Lösung dieses Problems eröffnet unbegrenzte Perspektiven. Was der Uebergang der Bundesbahnen und anderer großer Kraftkonzumenten zum elektrischen Betrieb bedeuten würde, mag man schon daraus ermessen, daß wir in der Schweiz alljährlich für 50—70 Millionen Franken Steinkohlen einführen. Diese würden zum größten Teil durch die elektrische Kraft entbehrlich gemacht.

Wie steht es nun aber mit der Ausnutzung der Wasserkräfte, die eine gütige Natur uns in fast unerschöpflicher Fülle gegeben hat? Ihre Verwertung ist gegenwärtig noch fast ausschließlich dem privaten Unternehmungsgeist überlassen. Ich stehe nicht an, dieser privaten Unternehmungslust Anerkennung zu zollen. Sie hat diese Kräfte entdeckt, hat die ersten Anlagen für ihre Verwertung geschaffen und damit der Volkswirtschaft großen und dauernden Nutzen gebracht. Aber bei all dieser Anerkennung bleibt doch die Frage offen: entspricht die gegenwärtige Art der Ausnutzung der Wasserkräfte einerseits dem Wesen der Wasserkräfte als einem öffentlichen Gut und andererseits den Interessen unserer schweizerischen Volkswirtschaft? Die Grundlage der Verwertung bilden die Konzessionen. Diese werden heute erteilt von Privaten, von Gemeinden, von Bezirken, von Kantonen. Schon aus dieser Musterkarte von Konzessionen ersieht man, daß hier irgendwelche Gleichmäßigkeit und irgendwelche Rücksicht auf allgemeine Interessen unmöglich ist. Im Kanton Glarus sind es die Privaten, welche über die Wasserkräfte verfügen, in den Kantonen Graubünden und Wallis die Gemeinden, im Kanton Schwyz — wie Sie aus der Schicksalsgeschichte des Egelwerkes wissen — die Bezirke, in andern Kantonen ist es der Staat selber. Allen diesen Konzessionären ist es, auch wenn sie wollten, einfach unmöglich, auf die allgemeinen volkswirtschaftlichen Interessen genügend Rücksicht zu nehmen. Wenn da ein Unternehmer in eine kleine Gemeinde des Kantons Graubünden oder des Wallis kommt und so und so viel für eine Wasserkraft bietet, — was weiß dann diese kleine Gemeinde von der Bedeutung, welche diese Wasserkraft für das Land hat? Sie wird also diese Wasserkraft abtreten, sobald es ihr momentan vorteilhaft erscheint. Gemeinden und Bezirke, ja selbst ein Teil der Kantone sind nicht in der Lage zu übersehen, welche Bedeutung die Aufstellung der Konzessionsbedingungen für das allgemeine Wohl hat. So entwickelte sich unter diesen Verhältnissen ein Handel mit Konzessionen. Wie sehr man gelegentlich Ursache hat, leicht hin erteilte Konzessionen zu bedauern und welchen Wert solche Konzessionen — nicht nur auf dem Gebiet der Wasser-

kräfte — unter Umständen erhalten, das wissen wir in Zürich anhand eines bekannten Beispiels sehr wohl zu beurteilen. Um ein Trinkgeld erteilten wir 1882 die Konzession für eine Pferdebahn. Nicht viel mehr als ein Jahrzehnt später kauften wir dieselbe Konzession — es waren noch ein paar alte Schienen dabei (Heiterkeit) — um eine Million zurück! Was im Straßenbahnbauwesen sich in der Zeit eines Jahrzehnts vollzogen hat, das vollzieht sich auf dem Gebiet der Wasserkräfte vor unsern Augen im Laufe weniger Jahre. Konzessionen, die für ein paar hundert oder tausend Franken erworben wurden, sind manchmal schon nach Monaten, jedenfalls nach wenigen Jahren mit dem zehnfachen Betrag bezahlt worden.

Wir stellen fest: die Wasserkraft ist ein öffentliches Gut. Wir stellen fest, daß ihre Verwendung eine Frage, der allgemeinen Volkswirtschaft ist. Ueber dieses öffentliche Gut und über die Art, wie es im Interesse der Volkswirtschaft zu verwenden ist, brauchen wir eine öffentliche Kontrolle. Da die Schweiz kein Konglomerat von kleinen Wirtschaftsgebieten mehr, sondern ein einheitliches nationales Wirtschaftsgebiet ist, muß auch diese Kontrolle national, muß sie Sache der Bundesgesetzgebung sein. Kein Kanton, kein Bezirk, keine Gemeinde ist in der Lage, die Kontrolle über eine Verwendung der Wasserkräfte zu üben, die über Gemeinde, Bezirk und Kanton hinausgeht. Die Bundesgesetzgebung über diese Kontrolle hat aber noch eine weitere Berechtigung. Der Bund hat für die Wasserkräfte indirekt Großes geleistet. Er hat Millionen dafür geopfert, daß die Wildwasser im Gebirge in geordnete Bahnen gelenkt wurden, und dadurch erst erhielten diese Wasserläufe ihren eigentlichen Wert. Schon das spricht für die innere Berechtigung einer Bundesgesetzgebung über das Wasserrecht. Doch wollen wir die Notwendigkeit der Bundesgesetzgebung nicht nur aus theoretischen Ermägungen ableiten, sondern nachweisen, daß auch praktische Gründe nicht nur dafür sprechen, sondern dazu zwingen, die Gesetzgebung über das Wasserrecht dem Bunde zu übertragen. Von den Schattenseiten der gegenwärtigen Konzessionswirtschaft mit der Verschleuderung der Konzessionen um momentane Vorteile sprach ich schon. Es liegt aber in der Art, wie die Konzessionen heute erteilt werden, auch eine Verschleuderung der Wasserkräfte selber. Wer heute eine Wasserkraft erwirbt, kümmert sich weder um den Flußlauf weiter oben noch um den Flußlauf weiter unten. Auch Gemeinde, Bezirk und Kanton haben nicht die Leute zur Verfügung, welche die technische Einsicht besitzen, um erkennen zu können, ob eine Wasserkraft auf eine richtige, rationelle Art geschöpft werde. So erleben wir denn fortgesetzt eine höchst unrationelle Ausnutzung vieler Flußläufe. Wir haben Wasserläufe, die fast die doppelte Kraft abgäben, wenn sie besser ausgenutzt würden. Tausende und tausende von Wasserkräften würden uns verloren gehen, wenn wir die bisherige Wirtschaft fortbauern ließen. Da kann nur der Bund helfen, der die nötigen Mittel zur Verfügung und die Techniker an der Hand hat, welche die Garantien für die rationellste Ausbeutung der Wasserkräfte schaffen können.

(Fortsetzung folgt.)

Ein Elektrizitätsmonopol und das Gegenstück.

Ein in Deutschland lebender Schweizer schreibt hierüber der „Zürcher Post“, der wir diesen Artikel entnehmen:

Der Schweizer im Auslande, der die werdende Geschichte der Schweiz verfolgt, kann nicht umhin, die politischen und wirtschaftlichen Vorgänge der Adoptivheimat denjenigen seines Vaterlandes gegenüberzustellen. Von besonderer Bedeutung scheint uns das für das Gebiet der Gewinnung elektrischer Energie und deren wirtschaftliche Beurteilung. Im rheinisch-westfälischen Industriebezirk und im übrigen Königreich Preußen

zeigt sich, daß die zwei Erzeugungsarten, durch kalorische Motoren einerseits und hydraulische Anlagen andererseits, auf volkswirtschaftlich durchaus verschiedener Basis stehen.

Allein im Regierungsbezirk Düsseldorf stehen 722 kalorische Motoren mit 96,586 Pferdekraften im Betrieb, welche, teils ausschließlich, teils abwechselungsweise für die Erzeugung elektrischer Energie tätig sind. Seit einer Reihe von Jahren vergrößert sich die Zahl der Elektrizitätswerke, welche sich der einen großen Unternehmung, dem sogenannten „rheinisch-westfälischen Elektrizitätswerk“ anschließen, wesentlich. Unter vielen kommunalen Werken faßt diese Firma, deren Hauptakteur Herr Stinnes ist, mehr und mehr durch die Form der Aktienbeteiligung Fuß. In letzter Zeit hat nun ein Kampf gegen die mit fast zwangsmäßiger Beharrlichkeit weiter um sich greifende Monopolbewegung begonnen und man wundert sich über die Größe der Opfer, die manche Städte gegen die Verwirklichung eines dominierenden Einflusses kurzweg gutheißen. So wurde zum Beispiel von der Stadt Düsseldorf für die Aktien eines Werkes, das 5—7 Prozent Ertragsrisiko abwarf, ein Kurs von zirka 300 Prozent bezahlt. Da dieses werdende Elektrizitätsmonopol sich als ein Ausfluß des bekannten Ruhrsteinkohlsyndikats darstellt, dessen einen Hauptteilhaber ebenfalls Herr Stinnes ist, muß zur Erkenntnis der Wirkung kurz die Ursache ins Auge gefaßt werden.

Das Ruhrkohlsyndikat, welches das Koks syndikat, den Britenverkaufverein und die gemischten Stahlwerke in sich aufgenommen hat, liefert ein drastisches Beispiel von der Wirkung eines festgeschlossenen Kartells, welches auf der monopolistischen Ausbeutung eines nicht beliebig vermehrbaren Rohstoffes sich aufbaut. Der Aufkauf noch selbständiger Kohlenzechen und unerschlossener Kohlenfelder hat das Aufkommen von neuen Konkurrenzunternehmungen als Gegenmittel gegen die übermäßig übermäßig gestiegenen Preise verhindert. Manche Bergwerke sind in zehn Jahren um das Fünffache im Preis gestiegen und die Ultimokurse dreier der bedeutendsten Bergwerksgesellschaften aus den Jahren 1893 und 1904 lauten zum Beispiel 127,140,40 einerseits und 231,436,285 andererseits. Kohlen und Stahl werden vielfach im Auslande billiger abgesetzt als im Inland und wegen der in den Jahren 1903 und 1904 erfolgten Zechenstilllegungen, die eine plötzliche Verödung ganzer Distrikte zur Folge hatten, vermochte sich die Syndikatspresse nicht ganz von dem Vorwurfe zu befreien, es sei das Interesse der Hochhaltung der Preise als Motiv zur Einschränkung der Produktion maßgebender gewesen als die verminderte Leistungsfähigkeit. Welche Machtstellung ein derartiges Unternehmen in der Volkswirtschaft erlangt, erhellt aus dem Umstande, daß eine Vereinigung von Kohlen konsumierenden Fabrikanten nicht imstande war, dem Verkaufsmonopol ein Einkaufsmonopol entgegenzustellen und zweihunderttausend streikende Bergarbeiter vermochten in dem großen Auslande von anfangs 1905 aus eigener Kraft nichts zu erreichen. Selbst dem Staat gegenüber erwies sich ein solcher Gesamtwille als Staat im Staate. Die Bemühungen des Fiskus, durch Ankauf des Hiberniabergwerkes Anteil an der Preisbildung zu erhalten, schlugen fehl und die darauffolgende Verabschiedung des Handelsministers Möller war ebenso tragisch als verdient.

Aus dem Gesagten dürfte wohl ersichtlich sein, daß die elektrischen Monopolbestrebungen im rheinisch-westfälischen Industriebezirk als eine neue Art Kombination mit dem Steinkohlenmonopol sich darstellen. Der Kohlenhandel und der Transport sind bereits völlig in den Händen des Syndikats; die damit verbundenen Stahlwerke gehen erfolgreich und rücksichtslos vor in der Beseitigung jeder noch bestehenden Konkurrenz und für den Bestand der selbständigen Elektrizitätswerke ist daher auch an keine bessere Zukunft zu denken. Privatkapitalistisches Interesse und volkswirtschaftlicher Nutzen sind in diesem Falle zwei Begriffe, die sich weder nach Umfang noch Inhalt decken. Anders steht es mit der Gewinnung elektrischer Energie aus den stets häufiger zur Verwendung ge-

langenden Wasserkräften im Königreich Preußen. Es ist interessant zu sehen, wie die Benützung der Wasserkräfte sich anschließt und gemeinjam geht mit der Bekämpfung der Hochwassergefahr. Eine im Jahre 1891 erlassene Verordnung veranlaßte die Bildung von Zwangsgenossenschaften zur Errichtung von Talsperren im Zuflußgebiet der Wupper und Ruhr. Durch Sammlung des Hochwassers in den von der Talsperrenmauer gebildeten Staubecken und Abgabe des Vorrats in wasserärmerer Zeit wird eine Wasserregulierung erzielt, die allen flußabwärts liegenden Industriellen und Privaten ihr regelmäßiges Gebrauchs- und Verbrauchswasser garantiert. Bis jetzt befinden sich im genannten Gebiet 15 zum Teil mit Staatshilfe gebaute Talsperren in Betrieb, welche die umliegenden Ortschaften fast durchweg auch mit Trinkwasser versehen. Da durch die oft 20—60 Meter hohe Sperrenmauer ein künstliches Wassergefälle erzeugt wird, liegt der Gedanke nahe, die so erzeugte Eigenenergie des Talsperrenwassers für Kraftzwecke zu gebrauchen. In der Tat wird die so gewonnene Wasserkraft in manchen Fällen für Pumpzwecke gebraucht; aber schon die Sengbachtalsperre versieht die Stadt Solingen mit Wasser, elektrischer Kraft und elektrischem Licht. Für die Beantwortung der Frage nach der Rentabilität der genannten Talsperren, allein als Kraftquellen betrachtet, hat man die Anlagekosten mit der zur Verfügung stehenden Kraft zu vergleichen; die Wasserkraft ist enorm teuer. Dies ändert sich in dem Maße wie das zur Talsperre gehörige Niederflurgebiet sich vergrößert. Eine Gesellschaft, bestehend aus der Stadt Aachen und dem Landkreis Aachen und verschiedenen andern Regierungskreisen hat im vorigen Jahre die 45 Millionen Kubikmeter Wasser fassende Uraltalsperre dem Betrieb übergeben. Die Stauanlage, deren Wasserpiegel annähernd den Lomzersee an Größe erreicht, bezweckt zunächst, das Unterland vor Wildwasser zu schützen. Das mit der Sperre verbundene Elektrizitätswerk besitzt acht Turbinen zu je 1250 Pferdekraften. Die Anlagekosten pro Pferdekraft betragen 40 Mk. und die Betriebskosten pro Pferdekraft und Jahr betragen nur 25 Mark.

Inzwischen ist das Hochwasserschutzgesetz auch auf schlesische Gewässer ausgedehnt worden, und bereits gewährleistet dort die Aufstellung von Turbinen zur Erzeugung von elektrischer Kraft eine reichliche Verzinsung des Anlagekapitals der bei Marklissa von der Provinzialregierung erstellten Queistalsperre und der Talsperre bei Mauer. Die Wasserkräfte der beiden Talsperren sind vom Provinzialauschuß sechs großen Elektrizitätsfirmen angeboten worden. Zuletzt bot eine Firma für Marklissa 7% Verzinsung für die Kosten der Zentrale und 25,000—30,000 Mk. Jahrespacht. Angesichts solcher Angebote schien es dem Provinzialauschuß angezeigt, Anlage und Betrieb zur Ausnützung der Talsperrenwasserkräfte durch die Provinz selbst zu übernehmen.

Die weitaus billigste Wasserkraft wird die im Saaletal bei Ziegenrück in der preussischen Provinz Sachsen projektierte Talsperre liefern; die Pferdekraft per Jahr wird inklusive Verzinsung und Amortisation an Betriebskosten 7 Mk. betragen.

Die Anlage hat folgende hauptsächlichste Zwecke: Kraftabgabe für Böhneck, Saalfeld, Rudolfsstadt, Zeulenroda, Greiz und Umgebung; Abgabe von Gebrauchswasser für Böhneck und zur Wiesenbewässerung; Abgabe von Wasser an Triebwerke, Schiffbarmachung der Staustrecke und Hochwasserschutz.

Es ist keine Frage, daß der Talsperrenbau auch in der Schweiz eine stetig zunehmende Bedeutung erlangen wird, gibt es doch kein besseres Mittel als die Erzeugung eines künstlich zurückgehaltenen Hochwassers, um den Unannehmlichkeiten, unter denen die Kraftwerke zu leiden haben, abzuhelfen und deren minimale Leistungsfähigkeit zu erhöhen. Abgesehen vom Silsersee- und Luganerseeprojekt, welche natürliche Stauseen benutzten werden, scheint bisher das Gchelwerk, die einzige größere derartige Unternehmung gewesen zu sein. Der Talsperrenbau in Preußen schreitet fort und über sämtliche in Betracht kommenden Flüsse im Stromgebiet der Weser, Elbe und Oder sind Erhebungen

über die Wasserverhältnisse speziell für Wasserkraftgewinnung staatlicherseits ange stellt. Duzende von Talsperren sind projektiert; dem Ingenieur ist alles in dieser Beziehung Wissenswerte in dem nach dem verstorbenen Professor Inze benannten Inze-Archiv in Aachen zusammengestellt, und wer sich für die rechtliche und wirtschaftliche Seite interessiert, den unterrichtet die Zeitschrift „Wasserwirtschaft und Wasserrecht“.

Ist es auf Grund der besprochenen Erfahrungen gestattet, zur Frage der Notwendigkeit einer Wasserrechtsgesetzgebung Stellung zu nehmen, so kann dies nur in bejahendem Sinne geschehen. Die Steigerung der Produktivität menschlicher Arbeitskraft stellt ja an sich eines der bedeutendsten staatlichen Interessen dar; die materielle Basis wird erweitert und die Möglichkeit einer höheren staatlichen Entwicklung bedingt. Für den Schweizer im Ausland, der beim Verlassen der Schweiz nicht wie der Engländer, Franzose und Holländer die Möglichkeit eines Anschlusses an dieselbe Volksgemeinschaft in den Kolonien besitzt, kommt noch in Betracht, daß dem Vaterland eine größere Zahl von Bürgern, die zu dessen militärischer, wirtschaftlicher und geistiger Stärke beitragen, erhalten bleibt. Ausschließlich eidgenössisch kann sich ein Schweizer im Ausland das Recht auch deshalb nur denken, weil ihm im Laufe der Zeit der Gedanke des Kantonsbürgertums allmählich erbläst und sich zu demjenigen des Nationalbürgertums erweitert und vereinheitlicht. Aber wehe, wenn im Kampfe für eine die Privatinteressen einschränkende Gesetzgebung Mißgunst der Ansporn und Neid wegleitend werden sollte! Ueber allem hoch steht die Idee der ausgleichenden Gerechtigkeit und die Freiheit des gesamten Vaterlandes. So glücklich ist die Schweiz vor andern Ländern, daß in ihr das Ziel innerer politischer Freiheit so ziemlich erreicht ist und sie zunächst wohl daran denken kann, sich die bedeutsame wirtschaftliche Freiheit und Unabhängigkeit von der Willkür westfälischer Kohlenbarone und amerikanischer Despoten mit ihren Folgen auf die Preisbildung der Elektrizität im eigenen Lande zu sichern. Kein im Auslande lebender überzeugter Schweizer vermöchte im Hinblick auf ein künftiges Werk, welches das allgemeine und das besondere Recht auf einmal zu schützen bestimmt ist, anderen die Stimme zu geben als denen, die jetzt an dem Grundsatz eines Werner Stauffacher aus dem Lande Schwyz festhalten:

„Denn Raub begeht am allgemeinen Gut,
wer selbst sich hilft in seiner eignen Sache.“

Talsperren.

Die Talsperre im Mühnetal

bei Glinne (Kreis Soest).

(Schluß.)

Was die Errichtung der Sperrmauer anlangt, so machen die großen Wassermassen, welche bei Hochwasser von der Mühle mitgeführt werden, während der Bauzeit die Anlage eines Stollens zur Ableitung des Flußwassers von der Baugrube erforderlich. Dieser Stollen wird 350 m lang und soll vollständig ausgekleidet und mit Verschlüssen versehen werden, sodaß er auch zur Ableitung des Wassers aus dem künftigen Staubecken dienen kann.

Es hat sich gezeigt, daß das Gestein des Mühnetals sich zur Anlage von Stollen sehr gut eignet, denn zwei größere Stollenanlagen für Trinkwassergewinnung bei Drüggelste konnten auf ihrer ganzen Länge unausgemauert verbleiben.

Außer durch den Stollen geschieht die Entnahme des Wassers aus der Sperre durch 4 große Entnahmerohre. Während gewöhnlich 2 Rohrleitungen zur Ableitung des Talsperrenwassers ausreichen, sind bei den großen Abmessungen dieses Bauwerkes 4 Rohrleitungen erforderlich. Sie werden

in der üblichen Weise durch je 3 Schieber verschlossen, die es ermöglichen, die Rohre sowohl auf der Wasserseite wie auf der Luftseite der Mauer je nach Bedarf abzusperren. Für besonders großes Hochwasser dienen als Entlastung:

1. der Umleitungsstollen.
2. die 4 Entnahmerohre.
3. der Hauptüberlauf, der zu beiden Seiten der Mauer liegt mit zusammen 300 m Ueberfalllänge.
4. Der Notüberlauf, d. h. die 10 cm über dem Hauptüberlauf liegende Ueberfallkante der Mauer, die 270 m lang ist und nur bei großen Hochfluten für kurze Zeit überströmt werden soll.

Der Hauptüberlauf soll zur Vermeidung einer zu großen Baulänge eine besondere Ausbildung dadurch erfahren, daß die Ablaufrinne mehrere schmale Ueberdeckungen erhält, deren Ranten bei gefülltem Becken ebenfalls überströmt werden. Es gelingt auf diese Weise, auf 60 m Baulänge 150 m Ueberfalllänge zu gewinnen.

Im übrigen ist die Konstruktion der Mauer an die bewährten Inze'schen Vorbilder angelehnt; wesentliche Abweichungen sind nur folgende:

Im Grundriß ist die Mauer nicht nach einem Kreisbogen, sondern nach einer Parabel gekrümmt. Für den bei Talsperren vorliegenden Fall gleichmäßig verteilten Wasserdruck ohne Eigenlast ist die Parabel, nicht der Kreisbogen die theoretisch richtige Krümmungsform. In runder Zahl ist der Krümmungsradius dieser Parabel in der Mauermitte etwa 400 m, an den Mauerenden etwa 600 m.

Ferner ist die Verblendung an der Wasserseite, die Inze nur etwa von der halben Höhe der Mauer nach oben hin anwandte, als Schutz für den Teil der Mauer, der nicht mehr von der Erdschüttung an der Wasserseite bedeckt wird, bis zum Mauerfuß hinabgeführt, da sich gezeigt hat, daß diese Verblendung einen ganz vorzüglichen Schutz der Mauer bildet. Für die statische Berechnung ist diese Verblendung nicht berücksichtigt. Der untere Teil der Verblendung soll mit einer zweiten Putzschicht bedeckt werden, sodaß für die Möhneperr die Maßregeln gegen die Möglichkeit des Eindringens von Wasser in die Mauer gegenüber den früheren Ausführungen von Talsperren ganz erheblich gesteigert sind. Auch ist die bisher nur an der Wasserseite ausgeführte Drainage, die etwa in die Mauer eindringendes Wasser unschädlich abführen soll, an der Luftseite wiederholt, ferner ist eine Sohlendrainage angeordnet. Darnach erscheint es sehr unwahrscheinlich, daß an der Anblicksfläche der Mauer nennenswerte Sicherungen zu Tage treten, womit gleichzeitig die Gefahr der Einwirkung des Frostes auf die Luftseite der Mauer aufgehoben wird. Wahrscheinlich wird die Ausbildung des sichtbaren Teiles der Mauer von einem Skizzenbewerb abhängig gemacht werden, der Vorbilder für eine zwar einfache, aber wirkungsvolle Erscheinung des Bauwerkes liefern soll.



Bedingungen

des Landkreises Aachen für die Lieferung von Elektrizität aus der Murtalsperre.

Beschlossen in der Sitzung des Kreis Ausschusses
am 21. April 1903.

Tarif C.

Drehstrom von 50 Perioden zu Kraftzwecken bei Garantie eines gewissen Minimalverbrauchs.

Abnehmer, welche für eine gewisse, innerhalb eines Jahres an den Kreis zu vergütende Strommenge derart Garantie leisten, daß sie sich verpflichten, das garantierte Quantum auch dann zu bezahlen, wenn sie es nicht verbrauchen, genießen eine Ermäßigung von 30 Prozent auf die nach den Tarifen A.

(bei 5000 Volt) bezw. B. (bei weniger als 5000 Volt) zu berechnenden Beträge.

Das Garantiequantum bestimmt der Abnehmer. Jedoch darf dasselbe nicht geringer sein, als die in Spalte 2 der Tarife A bezw. B angegebene Energiemenge.

Die Energiemenge, welche etwa über das Garantiequantum hinaus verbraucht wird, ist mit dem Einheitsfuß aus Spalte 3 der Tarife A bezw. B zu vergüten, jedoch ohne die obengenannte Ermäßigung von 30 Prozent.

Beispiel zum Tarif C: Leistungsfähigkeit: 50 Kilowatt; Spannung: 5000 Volt.

Der Abnehmer garantiert pro Jahr 120000 Kilowattstunden (durchschnittl. 8 Stunden pro Arbeitstag).

Nach Tarif A zu zahlen:

20200 R. W. St.	zu 25 Pfg. =	5050 Mk.
120000—20200=99800		
R. W. St.	zu 6,4 Pfg. =	6387 "
		11437 "
	ab 30% =	3431 "
	Garantiesumme	8006 "

oder 6,67 Pfg. pro Kilowattstunde.

Werden in diesem Fall 200000 R. W. St. verbraucht, so sind die überschießenden 80000 mit 6,4 Pfg. zu vergüten. Der Abnehmer zahlt also: obige 8006 Mk. und 80000 R. W. St. zu 6,4 Pfg. = 5120 Mk. oder 6,56 Pfg. pro R. W. St.

Tarif D.

Für Beleuchtungszwecke. Drehstrom von 50 Perioden.

a) Bei weniger als 5000 Volt, ohne Rücksicht auf die Größe einer Anlage: Für die ersten 5000 R. W. St. je 40 Pfg. für jede weitere R. W. St. 25 Pfg.

b) Bei 5000 Volt um 20% geringere Sätze.

Abnehmer, welche Einrichtungen zur Aufspeicherung elektrischer Energie besitzen, werden wie Kraftabnehmer der handelt, sofern die vorhandene Akkumulatorenbatterie mindestens so groß ist, daß sie 1/3 der Anlage während 4 Stunden allein versorgen kann.

VII.

Zahlung, Sicherheitsleistung.

§ 18.

Die Rechnung über den festgestellten Stromverbrauch und die Elektrizitätszählermiete wird allmonatlich ausgestellt und ist bei der Anforderung sofort zu bezahlen, desgleichen sind Kosten für Anschlußarbeiten, Ausbesserungen und sonstige Leistungen bei der Anforderung sofort zahlbar.

§ 19.

Der Kreis ist berechtigt, von dem Abnehmer die Stellung einer angemessenen Sicherheit zu verlangen. Dieselbe haftet für alle Verbindlichkeiten, welche dem Abnehmer als solchem gegenüber dem Kreise erwachsen.

VIII.

Prüfung der Anlagen. Prüfungsgebühren.

§ 20.

Bevor die elektrische Anlage in den Grundstücken nach Maßgabe der jeweiligen vom Kreise festgesetzten besonderen Vorschriften (§ 4) geprüft und genehmigt sind, darf elektrischer Strom aus der Leitung des Kreises nicht bezogen werden.

Auch Abänderungen an bereits in Betrieb genommenen Anlagen bedürfen der Genehmigung und unterliegen der Revision seitens des Kreises.

Der Abnehmer hat die Prüfungsgebühren zu bezahlen.

Durch die Prüfung und Genehmigung der Anlage werden weder Hersteller derselben noch Abnehmer von der ihnen obliegenden Haftung für Schäden, welche durch die Anlage oder deren Betrieb verursacht werden, befreit. Insbesondere geht diese Haftung nicht auf den Kreis und die Kartalsperrengesellschaft über.

IX.

Sistierung der Stromzuführung.

§ 21.

Der Kreis ist berechtigt, die Zuführung des elektrischen Stromes sofort zu unterbrechen:

1. wenn der Abnehmer Aenderungen oder Erweiterungen seiner elektrischen Anlagen ohne Genehmigung des Kreises vornimmt,
2. wenn der Abnehmer solche Arbeiten von einem nicht konzessionierten Unternehmer (§ 5) ausführen läßt,
3. wenn den Beamten des Kreises der Zutritt zu den im Grundstück des Abnehmers befindlichen elektrischen Anlagen verweigert wird,
4. wenn die Anlagen vor erteilter Genehmigung (§ 20, Abs. 1) in Betrieb genommen werden,
5. wenn aus der Verwendung des elektrischen Stromes Nachteile für Dritte erwachsen und den deshalb getroffenen Anordnungen des Kreises keine Folge geleistet wird.
6. wenn die Sicherheit (§ 19) bis zum gestellten Termine nicht eingezahlt wird,
7. wenn die fälligen Zahlungen trotz vorausgegangener Mahnung nicht geleistet werden,
8. wenn die weitere Zuführung des Stromes Gefahr für Menschen oder Sachen mit sich bringt.

Die mit der Unterbrechung der Stromzuführung verbundenen Kosten hat der Abnehmer in den Fällen der Ziffer 1—7 immer und im Falle der Ziffer 8 dann zu tragen, wenn die Gefahr nicht durch die Anlage des Kreises oder dessen Betrieb herbeigeführt wurde.

X.

Betriebsstörungen.

§ 22.

Der Abnehmer hat keinen Anspruch auf Schadenersatz, wenn zufolge von Betriebsstörungen in der Anlage des Kreises oder der Kartalsperrengesellschaft die Stromlieferung unterbrochen werden muß.

§ 23.

Störungen im Betrieb der elektrischen Anlagen des Abnehmers sind dem Kreise alsbald anzuzeigen.

XI.

Kündigung.

Die Dauer des Vertrages beträgt im Allgemeinen 2 Jahre. Sind durch die Leitungsanlagen größere Aufwendungen für den Kreis verursacht, so tritt eine längere Vertragsdauer ein, welche besonderer Festsetzung unterliegt.

Nach Ablauf der Vertragsdauer tritt beiderseitige vierteljährliche Kündigung ein.

Nachtrag.

186. Sitzung des Kreis Ausschusses

am Montag den 1. Februar 1904.

Position 7.

Kreis Ausschuß erklärt sich damit einverstanden, daß der Abschluß eines förmlichen Vertrages nur bei den größeren Abnehmern der Kraft aus der Kartalsperre erfolgt und die Abnahme der kleineren Mengen in anderer Weise gesichert wird.

(Unterschriften.)

K. Nr. 556.

Aachen, den 8. Februar 1904.

Urschriftlich
dem Kreisamte für Abgabe elektrischer Kraft
Hier

zur weiteren Veranlassung.

Der Vorsitzende des Kreis Ausschusses:

Pastor.

Nachtrag.

190. Sitzung des Kreis Ausschusses
am Freitag, den 17. Juni 1904.

Position 18.

Mit Bezug auf § 20 Abs. 3 und §. 9 Abs. 2 der Bedingungen des Landkreises Aachen für die Lieferung von Elektrizität aus der Kurttalsperre werden bis auf Weiteres nachstehende Vorschriften erlassen:

„Der Landkreis Aachen erhebt für die Prüfung und Genehmigung der Projektzeichnungen für die Ueberwachung und die Abnahme der Installationsarbeiten sowie für die Inbetriebsetzung der einzelnen Anschlüsse eine Gebühr von den Abnehmern, welche beträgt:

- a) für Kraftanlagen 0,20 Mk. für jedes angeschlossene Kilowatt;
- b) für Licht- und alle sonstigen Anlagen 1, — Mk. für jedes angeschlossene Kilowatt.

Die Mindestgebühr beträgt für jeden Anschluß 2, — Mk. die Höchstgebühr 20 Mk.

gez: (Unterschriften.)

K. Nr. 2708

Aachen, den 27 Juni 1904.

Urschriftlich nebst Anlage
dem Kreisamte für Abgabe elektrischer Kraft

Hier
unter Anschluß einer Ausfertigung des Beschlusses des Kreis-
ausschusses vom 17. d. Mts. zurückgesandt.

Der Vorsitzende des Kreis Ausschusses.

In Vertretung: von Zizewitz,
Regierungs-Professor.

Nachtrag.

202. Sitzung des Kreis Ausschusses
vom 20 Juni 1905.

Position 11.

In Ergänzung des §. 10 der Bedingungen des Landkreises Aachen für die Lieferung von Elektrizität aus der Kurttalsperre wird bestimmt, daß diejenigen Hausanschlüsse kostenlos auszuführen sind, welche in den berührten Ortschaften mit Ausnahme von Kaeren und Gynatten bis zum 31. August dieses Jahres, in letzteren beiden Ortschaften bis zum 15. September cr. zur Anmeldung gelangen.

Position 12.

Der Tarif des Landkreises Aachen bleibt unverändert bestehen. Es soll jedoch Abnehmern mit Kraftanlagen, welche zum Anschluß an das Niederspannungsnetz des Kreises geeignet sind, gestattet sein, abweichend von den Kraft-Tarifen A bis C die erforderliche elektrische Energie, welche sie am Tage verbrauchen, zum Preise von 15 Pfg. die Kilowattstunde zu entnehmen. Für den Abendverbrauch erfolgt in diesen Fällen die Berechnung nach dem Licht-Tarif. Ob ein Anschluß zur Versorgung durch das Niederspannungsnetz geeignet ist, entscheidet das Kreisamt für Abgabe elektrischer Kraft. Als Abendstunde gelten im Monat Januar die Zeit von 6—11 Uhr abends, Februar 1/26—11 März 5—11, April 7—11, Mai 7—11, Juni 8—11, Juli 9—11, August 8—11, September 7—11, Oktober 6—11, November 5—11, Dezember 4—11.

Die elektrische Energie wird in diesem Falle einheitlich mit einer etwa vorhandenen Beleuchtungsanlage durch einen Doppel-Tarifzähler gemessen.

Position 13.

Es wurde beschlossen, denjenigen Großbetrieben, welche Tag- und Nachtbetrieb haben, das Licht vollständig nach dem Kraft-Tarif, denjenigen Großbetrieben, welche nur Tagesbetrieb haben, das Licht insoweit zum Kraftpreise zu geben, als die Leistungsfähigkeit des für Lichtzwecke in Anspruch genommenen

Anlageteils 331/30/0 der gesamten Anlage nicht übersteigt.
gez. (Unterschriften.)



Für die Weißeritz-Talsperren.

Nachtrag.

Von J. Pleißner, Ingenieur der Firma E. Wienert,
Dresden-Plauen.

In Nr. 67 des „Dresdener Anzeiger“ befaßt sich der Artikel „Weißeritz-Talsperren“ mit meinen Berichten „Für die Weißeritz-Talsperren“ und der Größe der geplanten Weißeritz-Talsperren, woraus leicht die irrthümliche Auffassung entstehen könnte, als ob ich in meinen Berichten die Größe der Talsperren kritisiert hätte. Dies ist durchaus nicht der Fall. Die Größe der Talsperren ist nach meiner Ueberzeugung, wie ja auch im Artikel bestätigt wird, voll begründet, und zwar nicht durch die aus den Niederschlägen ermittelten Weißeritz-abflußwerte, sondern durch die in langjähriger Wassermessarbeit gefundenen Erfahrungswerte über den tatsächlichen Weißeritz-abfluß.

Meine Berichte wurden durch die Fülle der unzutreffenden Annahmen veranlaßt, welche sich in den unter der Oberleitung von Herrn Prof. Albert in Plauen i. V. aufgestellten Grundsätzen zur Beitragsermittlung der an der Weißeritz-Regulierung Beteiligten befinden. Hierunter mußte die Annahme besonders Befremden erregen, daß alle Abflußwerte der Weißeritz aus Niederschlägen abzuleiten seien, wo doch die genauen hier in Betracht kommenden gemessenen Abflußwerte der Weißeritz seit 1883 bekannt sind.

Die genaue Feststellung des Weißeritzabflusses ist darum so wichtig, weil die meisten der von den Beteiligten zu zahlenden und in mehreren Fällen viele Tausend Mark im Jahre betragenden Kosten in direktem Verhältnis zu diesen Abflußwerten stehen, also beispielsweise in direktem Verhältnis zur Anzahl der in 100 Jahren wahrscheinlich ablaufenden Hochfluten, oder zur Anzahl derjenigen Millionen Kubikmeter Sperrenwassers, das zur Erhöhung der Niedrigwässer als Zuschußwasser von den Sperren abzugeben ist.

Es war von mir darum die Frage zu beurteilen: Lassen sich aus Niederschlägen, wie es die Professor Albertschen Grundsätze tun, Hochfluten zuverlässig nach Zahl und Umfang ermitteln und ist der von der Kgl. Wasserbaudirektion unter Mitwirkung des Kgl. Meteorologischen Instituts aufgestellte Wasserwirtschaftsplan, der sich auf Monatsabflußmitteln aufbaut, die für die Jahre 1866—1882 ausschließlich aus Niederschlägen und für die Jahre 1883—1893 aus unzulänglichen Abflußmessungen bestimmt worden sind, eine geeignete Grundlage für die von den Triebwerken zu zahlenden Beiträge?

1. Weißeritz-Hochfluten.

Zunächst ist die Zahl der hypothetischen, aus Niederschlägen berechneten Fluten der Grundsätze den tatsächlich beobachteten bez. gemessenen Fluten gegenüber zu stellen.

	Kleinfluten von 70—140 skbm	Mittelfluten von 140—210 skbm	Großfluten über 210 skbm
Die Grundsätze berechnen aus den Niederschlägen, daß in den Jahren 1866—1900 folgende Hochfluten abgelaufen seien:	30	2	1
Die Beobachtung bezw. Messung in Plauen hat für diesen Zeitraum die folgenden Fluten ergeben:	4	—	1

Die Größe der berechneten Fluten konnte für die Zeit, wo das Weißeritzhochwasser in Plauen gemessen worden ist, nachgeprüft werden, wobei folgende Ergebnisse gewonnen wurden:

Datum	Aus Niederschlägen berechnete Flutengrößen.	In Plauen gemessene Flutengrößen.
	skbm	skbm
22. Juni 1884	140—210	35,78
10. Juli 1886	140—210	33,40
11. Nov. 1887	70—140	6,77
3. Aug. 1888	70—140	9,26
16. Juni 1889	70—140	12,37
3. Okt. 1889	70—140	22,08
17. März 1894	70—140	11,089
15. Juli 1894	70—140	13,282
31. Juli 1894	70—140	31,521
15. Aug. 1895	70—140	4,743
2. Aug. 1896	70—140	17,130
26. Mai 1899	70—140	39,872

Diese Zahlen beweisen, daß die von den Prof. Albertschen Grundflüssen aus Niederschlägen für die Weißeritz berechneten Hochfluten weder der Zahl noch der Größe nach mit der Beobachtung übereinstimmen und darum von den Beteiligten als Grundlage der Beitragsermittlung nicht anerkannt werden können.

2. Sperren-Zuschußwasser.

Die Triebwerke haben zu den Kosten der Weißeritz-Regulierung einen ihrem Gefälle und Aufschlagwasser angemessenen Jahresbeitrag zu zahlen, der in direktem Verhältnis zu der von den Sperren zur Erhöhung des Niedrigwassers abzugebenden Zuschußwassermenge steht. Die Grundsätze ermitteln dieses Zuschußwasser aus dem Wasserwirtschaftsplane der Kgl. Wasserbaudirektion, welcher hierzu aber nicht geeignet ist, einmal, weil er auf Monatsabflusmitteln aufgebaut ist, während sich die in Anrechnung zu bringenden Wassermengen nur aus Tagesmitteln genau bestimmen lassen, ein andermal, weil die Abflusswerte mit Abflusskoeffizienten berechnet worden sind, die auf unzulänglichen Wassermessungen beruhen.

In vielen Monaten findet ein Wechsel zwischen Hoch- und Niedrigwasser statt. Im Monatsmittel des Abflusses verschwinden nun die Niedrigwasser solcher Monate mit wechselndem Wasser, da sie von den Hochwässern desselben Monats zugedeckt werden. Diese Niedrigwasser haben aber doch bestanden und erfordern zu ihrem Ausgleich eine bestimmte Menge Sperrenwasser, weshalb man auf deren Ermittlung nicht verzichten darf, wenn man die Beiträge der Triebwerke zutreffend berechnen will.

Wie erheblich die in den Monatsmitteln verschwindende Sperrenzuschußwassermenge ist, geht aus der folgenden Uebersicht hervor, in der auf derselben Grundlage — des zu Plauen gemessenen Abflusswassers der Jahre 1894 bis mit 1905 — die von den Triebwerken zu bezahlenden Sperrenzuschußwassermengen einmal nach Monats-, ein andermal nach Tagesmitteln berechnet und gegenüber gestellt worden sind.

Nachstehende Uebersicht gibt den besten Beweis, daß sich die den Triebwerken anzurechnenden Sperrenzuschußwassermengen nicht auf Grund von Monatsabflusmitteln berechnen lassen und daß darum der auf Monatsmitteln gegründete Wasserwirtschaftsplan keine geeignete Grundlage für die Beitragsermittlung der Triebwerke bietet.

Der Nachweis endlich, daß auch die im Wasserwirtschaftsplane angegebenen Monatsabflussmittel, soweit sie nicht auf Messungen des Abflusses beruhen, wenig zutreffende sein werden, ist in Ermangelung von Wassermessungen für diese Zeit nicht direkt zu führen. Es sind aber für die vom Kgl. Meteorologischen Institut berechneten Jahresabflüsse 1866—1893, ebenso wie für die vom Verein der Weißeritzwasser-Interessenten für die Jahre 1894—1905 gemessenen Weißeritzabflüsse zu den zugehörigen Niederschlägen in Beziehung gebracht und für beide Wertreihen nach einer bekannten mathematischen Methode die Ausgleiche nach einer Geraden bestimmt worden, aus welcher Untersuchung nun hervorgeht, daß der vom Kgl. Meteorologischen Institut berechnete Abfluß der Weißeritz, in Pro-

Millionen Kubikmeter des erforderlichen Sperrenzuschußwassers in Plauen	Nach	
	Monatsmitteln berechnet.	Tagesmitteln berechnet.
1894	2,98	3,52
1895	13,42	17,19
1896	0,79	3,14
1897	1,34	4,96
1898	4,04	4,85
1899	2,20	3,70
1900	11,34	13,70
1901	8,10	12,32
1902	5,08	8,41
1903	10,49	11,86
1904	20,51	22,97
1905	1,90	3,30
Sa.	82,19	109,92
Im Durchschnitt jährlich:	6,85 — 25%	9,16

zenten der Niederschläge ausgedrückt, mit wachsenden Niederschlägen um 0,72 Prozent für je 100 Millimeter Niederschläge sinkt, während der vom Verein der Weißeritz-Wasser-Interessenten gemessene Abfluß, gleichfalls in Prozenten der Niederschläge ausgedrückt, mit wachsenden Niederschlägen um 3,06 Prozent für je 100 Millimeter Niederschlag steigt.

Das Kgl. Meteorologische Institut hat darum die Weißeritzabflüsse 1866—1893 zu niedrig berechnet. Diese Gegenüberstellung der Jahresabflüsse weist aber auch nach, daß, wenn die vom Kgl. Meteorologischen Institut berechneten Abflussmengen selbst auf so große Zeiträume wie Jahre so wenig zutreffende sind, sie für die so viel kleineren Zeiträume der Monate noch viel unzutreffendere sein werden.

Aus diesen Gründen können die Beteiligten auch den Wasserwirtschaftsplan als geeignete Grundlage zur Ermittlung der von den Triebwerken zu zahlenden Beiträge nicht anerkennen.

Hiernach steht fest, daß sich die Beiträge für die Weißeritzgenossenschaft in zuverlässiger Weise allein auf Grund der seit 1882 vorliegenden Wassermessungsergebnisse ermitteln lassen, wie dies von mir in meinen Berichten „Für die Weißeritz-Talsperren“ behauptet worden ist.

Allgemeines und Personalien.

Meiers Großes Konversations-Lexikon. Ein Nachschlagewerk des allgemeinen Wissens. Sechste, gänzlich neu bearbeitete und vermehrte Auflage. Mehr als 148,000 Artikel und Verweisungen auf über 18,240 Seiten Text mit mehr als 11,000 Abbildungen, Karten und Plänen im Text und auf über 1400 Illustrationstafeln (darunter etwa 190 Farbendrucktafeln und 300 selbständige Kartenbeilagen) sowie 130 Textbeilagen. 20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark oder in Prachtband zu je 12 Mark. (Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.)

Mit jedem Tage gelangen Naturwissenschaft und Technik zu größerer Bedeutung und zu größerem Ansehen, wie sich das wieder in der Errichtung des Deutschen Museums in München zeigt, das künftig ein Hauptammelpunkt aller auf diesen Gebieten Anschauung Suchenden sein wird. Nicht alle aber werden an dieser Stätte Belehrung schöpfen können, wenige auch es mit wahren Nutzen tun, wenn sie sich nicht gründlich vorbereitet haben. Es gibt aber eine Pflegetätte naturwissenschaftlicher und technischer Kenntnisse, die in vieler Hinsicht größern Nutzen stiften kann als solch ein Museum, das ist — das Kon-

versations-Lexikon. Der „Große Meyer“, dessen 13. Band (Lyrik bis Mitterwurzer) uns heute vorliegt, hat sich ja immer mit besonderer Liebe alles dessen angenommen, was in das Reich der Natur und der Technik gehört, und so hält er es dankenswerterweise auch in diesem neuen Bande. Gewiß, er ist kein Spezialist, der „Große Meyer“, soll er doch über den jeweiligen Stand des ganzen menschlichen Wissens Rechenschaft geben. Seine Anskunft wird aber doch auch auf Spezialgebieten nicht verjagen. Greifen wir aus der Fülle des Gebotenen einige Stichproben heraus: den großen Aufsätzen „Mensch“ und „Menschmaschinen“ steht als eine Art Gegenstück dazu der Artikel „Maschine“ gegenüber; wir finden reichsten Stoff unter den Stichwörtern „Magnetismus“, „Mars“, „Meer“, „Metalle“, „Meteorologie“, „Mineralien“, ganz abgesehen von den vielfältigen Abhandlungen über einzelne engere Themata, wie „Magnetometer“, „Magnetograph“, „Maschinenpflug“, „Mauersteine“, „Meteorologische Hochstationen“, „Mimikry“, „Mineralwässer“, sämtlich mit neuen und erneuerten Tafeln in schwarzem oder farbigem Druck aufs reichste ausgestattet. Um nicht einseitig zu bleiben, wollen wir zum Schluß noch auf einige andre, besonders wichtige Abschnitte aus dem Gebiete des allgemeinen Wissens hinweisen, auf die Artikel „Marine“ und „Militär“, „Mannheim“ und „Mez“, „Mandschurei“ und „Martinique“, „Lyrik“ und „Märchen“, „Malerei“ und „Medaillen“, „Menzel“ und „Meunier“ etc. Kurz und gut, der Band schließt sich in allem würdig an seine Vorgänger an, ja an Fülle der Beilagen übertrifft er deren manchen, enthält er doch nicht weniger als 43 schwarze und 7 farbige Tafeln, 19 Karten und Pläne, 3 besondere Textbeilagen und 195 Abbildungen im Text.

Tiefbautechnik, in Theorie und Praxis.

Für den Selbstunterricht bearbeitet von Hermann Dehoff, Technischer Assistent bei der Wasser- und Straßenbau-Verwaltung. Mit 347 Abbildungen im Text. Preis gebunden 5,50 Mk. 6 1/2 Kr. ö. W., 7,40 Frs. in der Schweiz (geheftet 4 Mk., 4,75 Kr. ö. W., 5,40 Frs. in der Schweiz). Ein Handbuch, das auf alle den Tiefbau betreffende Fragen sowohl denen, die sich ohne sachliche Vorbildung durch Selbstunterricht

ausbilden wollen, als auch denen, die sich außerberuflich mit einfachen tiefbautechnischen Fragen zu beschäftigen haben, in klarer Weise Auskunft giebt. Zum Studium des Werkes sind keine besonderen Vorkenntnisse nötig. 347 Figuren tragen außerdem zum leichten Verständnis bei. Ein Vorzug des Werkes ist es ferner, daß es nicht nur die verschiedenen auf dem Gebiete des Tiefbaues vorkommenden Bauten erläutert, sondern auch sämtliche zur Verwendung gelangenden Materialien bespricht. Jedem, der sich über das Gebiet des Tiefbaues unterrichten will, sei das Werk bestens empfohlen.

Der wissenschaftliche Hilfsarbeiter am Meteorologischen Institut in Berlin Wilhelm Köhl ist zum ständigen Mitarbeiter ernannt worden.

Der Kreisassistentarzt Dr. Vellingner in Utingen ist zum Kreisarzt ernannt und mit der Verwaltung des Kreisarztbezirkes Kreis Utingen beauftragt worden.

Die Regierungsreferendare Simon aus Oppeln, Schulte-Henthaus aus Coblenz, Dr. Genth aus Wiesbaden und Dr. Markwald aus Kößlin haben die zweite Staatsprüfung für den höheren Verwaltungsdienst bestanden.

150 000 Raucher sind gewiß ein großes Heer. Die Firma Heinrich Müller, Bremer-Zigarettenfabrik, Bremen genießt das Vertrauen, sich von Vereinen mit dieser stattlichen Mitgliederzahl Vertragslieferant nennen zu dürfen. Mit Recht dürfen wir daher unsere geschätzten Leser wohl auf die unserer heutigen Nummer beiliegende Spezial-Offerte dieser Firma aufmerksam machen. Es wird an den Zigaretten gerühmt die tadellose Arbeit, ein vorzügliches Aroma, leichte bis milde Qualität, schneeweiße Brand und guter Geschmack. Auch sind die vielen Anerkennungen ein Beweis größter Leistungsfähigkeit. Gemäß den günstigen Bezugsbedingungen ist ein Risiko völlig ausgeschlossen, und möchten wir nochmals bitten, der Firma einen Auftrag zu überschreiben, welcher sicherlich zur dauernden Verbindung führen wird.



Wasserabfluß der Bever- und Lingesetalsperre, sowie des Ausgleichweihers Dahlhausen

für die Zeit vom 29. April bis 12. Mai 1906.

	Bevertalsperre.					Lingesetalsperre.					Ausgleichw. Dahlhausen.		Bemerkungen.
	Sperren-Inhalt in Kaufend. cbm	Nutzwasserabgabe u. verduftet in Kaufend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zustuß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Sperren-Inhalt rund in Kaufend. cbm	Nutzwasserabgabe u. verduftet in Kaufend. cbm	Sperren-Abfluß täglich cbm	Sperren-Zustuß täglich cbm	Nieder-schläge mm	Wasserschuß während 11 Arbeitstagen am Tage Seklit.	Ausgleich des Beckens in Seklit.	
29.	3010	—	2200	22200	10,0	2235	—	10200	20200	13,3	3720	—	
30.	3045	—	15700	50700	4,1	2230	5	17400	12400	0,1	5000	1650	
1.	3060	—	17000	32000	6,0	2215	15	28200	13200	5,0	5000	1600	
2.	3100	—	15700	55700	2,6	2205	10	23400	13400	3,8	6500	1650	
3.	3120	—	15700	35700	3,1	2205	—	16900	16900	1,2	6500	1750	
4.	3140	—	15700	35700	0,9	2205	—	16700	16700	0,2	7500	1800	
5.	3160	—	15100	35100	—	2200	5	16700	11700	0,2	8000	1750	
6.	3180	—	2200	22200	—	2205	—	6200	11200	—	4260	—	
7.	3200	—	15700	35700	—	2200	5	17400	12400	—	6500	1650	
8.	3210	—	15700	25700	—	2185	15	18800	3800	—	5000	1700	
9.	3220	—	15700	25700	—	2170	15	24700	9700	0,3	5000	1600	
10.	3245	—	15700	40700	8,6	2170	—	15800	15800	3,9	5000	1550	
11.	3260	—	15700	30700	3,6	2170	—	17000	17000	6,8	5000	1650	
12.	3280	—	15700	35700	12,2	2165	5	17000	12000	7,4	5000	1700	
		—	193500	483500	51,1		75000	246400	186400	42,2		20050 = 802000 cbm.	

Die Niederschlagswassermenge betrug :

a. Bevertalsperre 51,1 mm = 1144600 cbm. b. Lingesetalsperre 42,2 mm = 388200 cbm.

Nettetaler Trass
 als Zuschlag zu Mörtel und Beton
 bei Talsperr-Bauten
 vorzüglich bewährt.

Ausgeführte und übernommene Lieferungen:

Eschbach-Talsperre bei Remscheid,
 Panzer-Talsperre bei Lennep,
 Bever-Talsperre bei Hückeswagen,
 Salbach-Talsperre bei Ronsdorf,
 Lingese-Talsperre bei Marienheide,
 Fielbecke-Talsperre bei Altena,
 Heilenbecke-Talsperre bei Milspe,
 Hasperbach-Talsperre bei Haspe,
 Verse-Talsperre bei Werdohl,
 Queis-Talsperre bei Marklissa (Schles.),
 Talsperre an der schwarzen Neisse bei
 Reichenberg (Böhmen.)
 Oester-Talsperre bei Plettenberg.

J. Meurin, Andernach a. Rh.

Siderosthen-Lubrose
 in allen Farbennuancen.
 Bester Anstrich für Eisen, Cement, Beton,
 Mauerwerk
 gegen Anrostungen und chemische Einwirkungen.
 Isolationsmittel gegen Feuchtigkeit. — Fassadenanstrich.
 Alleinige Fabrikanten:
Actiengesellsch. Jeserich, Chem. Fabrik, Hamburg.

F. A. Neuman
 Eisenkonstruktionswerkstätte
 Eschweiler 2.
Spezialität: Intze-Behälter.
30% Bau-Ersparnis.
Ueber 500 Ausführungen.
Wasserbehälter
an Fabrikschornsteinen
 System: Geheimrat Professor Intze.

Berkefeld-Filter

liefern schnell und reichlich mit
 und ohne Druckwasser-Leitung
 bakterienfreies Trink- u. Gebrauchswasser,
 sollten in keinem Hause fehlen.
 Illustrierte Preisliste über Filter für Hausgebrauch und
 Industrie gratis.

Berkefeld-Filter-Gesellschaft, G. m. b. H., Celle.

= Im Erscheinen befindet sich: =

Meyers Sechste, gänzlich neubearbeitete
 und vermehrte Auflage.

Grosses Konversations-
Lexikon.

Ein Nachschlagewerk des
 allgemeinen Wissens.

11,000 Abbildungen,
 1400 Tafeln und Karten.

148,000 Artikel u.
 Verweisungen.

20 Bände in Halbleder gebunden zu je 10 Mark.
 Prospekte und Probehefte liefert jede Buchhandlung.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Siemens & Halske, Aktiengesellschaft
Berlin

ROTATIONS-WASSERMESSER

Modell 1901 mit Reguliervorrichtung D. R.-P. 116 930.
 Auf Wunsch auch mit patentierter **Frostschutzeinrichtung.**
 Wassermesser für kommunale Wasserleitungen und industrielle Zwecke, u. A.:
 Kesselspeisewassermesser, auch mit elektrischer Fernregistriervorrichtung.

