Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 4 (1911-1912)

Heft: 4

Rubrik: Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

Download PDF: 17.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

wirtschaft im Harze hat mit Unterstützung der Regierung nunmehr die Frage des Baues von Talsperren im Harz energisch in Angriff genommen.

Über den Stand des Talsperrenbaues in Deutschland gibt die „Bohemia" folgende Übersicht: In Deutschland gibt es derzeit 30 grosse künstliche Staubecken mit einem Fassungsraume von 132,500,000 m³, die einen Kostenaufwand von rund 67,000,000 Kronen verursachten. Ausserdem sind noch weitere 20 Staubecken mit einem Fassungsraum von 480,000,000 m³ teils im Bau begriffen, teils beschlossen. Eine grosse Anzahl von Talsperren ist in den verschiedensten Teilen Deutschlands geplant, für die erst die nötigen Vorerhebungen vorgenommen werden.

In Sachsen bestehen drei Talsperren; zwei Sperren bei Chemnitz mit 300,000 und 600,000 m³ und eine bei Plauen mit 3,300,000 m³. Im Bau begriffen sind zwei grosse Staubecken, im Tale der Weisseritz bei Klingenberg und Malter mit 15,500,000 und 8,750,000 Kubikmeter. In Bayern sind mehrere grosse Anlagen, insbesondere im Isargebiet, in Oberfranken und im Frankenwald, ferner im badischen Schwarzwald, in Oberhessen, in der Eifel und im Harz geplant. In Preussen, und zwar im Rheinland und Westfalen, sind 18, in Schlesien 7, im Harz 1 Talsperre ausgeführt. Der Gesamtraum dieser 25 preussischen Sammelbecken beträgt 127,000,000 m³ und die Herstellungskosten belaufen sich auf 56,300,000 Kronen. In Ostpreussen befindet sich bei Willgaiten ein Staubecken von 1,400,000 m³ Inhalt, in Westpreussen bei Straschin ein Staubecken von 3,200,000 Kubikmeter, bei Ruthken von 1,000,000 m³ Stauinhalt. Bei Borkendorf ist ein Becken von 2,200,000 Kubikmeter in Ausführung. In Posen steht ein 3,500,000 m³ Becken bei Blesen vor der Fertigstellung. Den grössten Beckenraum weist die Urftalsperre in der Eifel mit 45,000,000 m³ auf. Die acht Wuppertalsperren mit einem Gesamtinhalt von 19,000,000 m³ dienen zur Trinkwasserversorgung, sowie zur Aufbesserung der Niedrigwässer. Die neun Talsperren im Ruhrgebiet im Gesamtfassungsraum von 32,400,000 m³, deren Entstehen dem Ruhrtalsperrenverein zu verdanken ist, bezwecken, das der Ruhr durch zahlreiche Wasserwerke entzogene Wasser zu ersetzen. In diesem Gebiete kommen noch zwei weitere Becken zur Ausführung: die Möhnetalsperre mit 130,000,000 m³ und die Listertalsperre mit 22,000,000 m³ Inhalt. Ferner soll an der Ennepetalsperre durch Erhöhung der Mauer noch ein Inhalt von 2,200,000 m³ gewonnen werden. Nach Ausbau dieser Staubecken wird ihm Ruhrtal ein Stauraum von 186,000,000 m³ vorhanden sein. Die genannten Sperranlagen sind ohne staatliche Hilfe erbaut worden. Die Kosten wurden von den Interessenten, teils durch freiwillige Beiträge, teils durch Zwangsgenossenschaften aufgebracht. Die Talsperren in Schlesien dienen hauptsächlich dazu, die Wirkungen der Hochfluten zu verhüten, nur bei den grössten dieser Talsperren in Marklissa und Mauer wird ein Teil des Stauwassers zu Kraftzwecken benutzt. Die hier ausgeführten sieben Sperren haben einen Gesamtstauraum von 29,600,000 m³. Die Kosten belaufen sich auf 9,300,000 Kronen. Ausser diesen bestehenden sind noch neun Becken geplant. Diesen 16 Sperren gewährte der Staat eine Beihilfe von 35,000,000 Kronen. Alle 16 Sperren zusammen fassen 96,000,000 m³. Zur Erhöhung der Niedrigwässer in der Oder sollen im Interesse der Schiffahrt zwei Becken errichtet werden. Im Malapanetale mit 88,500,000 m³ und in der Glatzer Neisse mit 100,000,000 m³. Es kommt noch hinzu die Weistritztalsperre im Schlesiertale mit einem Stauinhalt von 8,000,000 m³, von denen 2,000,000 m³ als Hochwasserschutzraum bestimmt sind; ihre Kosten sind auf 3,650,000 veranschlagt.

Im Fürstentum Waldeck ist im Tal der Eder das grösste künstliche Staubecken Europas mit einem Fassungsraum von 202,000,000 m³ Inhalt geplant. Dieses soll nicht nur Hochwasserschutzzwecken, sondern auch der Speisung des im Bau begriffenen Rhein-Weserkanals dienen und die Wasserschiffahrt fördern. Die Talsperre stellt einen See von 25 km Länge und 2 km Breite dar.

Von allen deutschen Sperren kam die Urftalsperre im Verhältnis zu ihrem Stauraum am billigsten, die Ronsdorfer am teuersten. Bei der ersteren kostet 1 m³ gestauten Wassers 10 Heller, bei der letzteren 2 Kronen.

Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Wasserwirtschaftliche Bundesbeiträge. 21. Oktober. Kanton Glarus. Wuhrungen an der Linth im Tschächli und Tammigenboden bei Hatzingen 40 % = Fr. 12,400.— (Fr. 31,000.—).

Kanton Appenzell I.-Rh. Ergänzung der Sitterkorrektion beim Friedhof in Appenzell 50 % = Fr. 4750.— (Fr. 9500.—)

Kanton Graubünden. Verbau und Korrektion der Lochrüfe bei Mayenfeld 50 % = Fr. 50,000.— (Fr. 100,000.—).

Kanton Wallis. Eindämmung des Mauvoisinbaches bei St. Maurice 50 % = Fr. 50,000.— (Fr. 100,000.—).

7. November 1911. Kanton Aargau. Uferschutzbauten am Rhein bei Rheinfelden 33⅓ % = Fr. 19,080.67 (Fr. 57,240.—).

Kanton Uri. Korrektion des Gruonbaches bei Flüelen und Aufforstung des Einzugsgebietes Fr. 8150.— (Fr. 12,500.—).

Regierungsratsverhandlungen. Kanton Uri. 28. Oktober 1911. Da mit diesem Jahre das den alten Wasserwerken gewährte Privilegium der Anwendung der Minimaltaxe von 50 Cts. pro P. S. hinfällig geworden ist, wird mit Rücksicht auf die heutige Wirtschaftlichkeit der Wasserkräfte für die bestehenden Wasserwerke an öffentlichen Gewässern im Kanton Uri auf Fr. 2.— pro Pferdekraft erhöht.

4. September 1911. Nach Mitteilung des Baudepartementes von Luzern wurden von allen Beteiligten dem Vorschlage des Eidgenössischen Oberbauinspektorates für Verteilung der auf Fr. 10,000.— sich belaufenden Kosten für die

Studien und die Ausarbeitung eines Projektes zur Verbesserung der Abflussverhältnisse des Vierwaldstättersees zugestimmt, immerhin unpräjudizierlich für die spätere Verteilung der Kosten des zur Ausführung kommenden Projektes.

Konzessionen. 11. September 1911. Kanton Bern. Fabrikant Otto Junghans in Geisenheim am Rhein beabsichtigt am Rothenfluhbach an der Alp Kaltenbrunnen (Gemeinde Schattenhalb) eine Wasserwerkanlage zum Zwecke der Erzeugung von elektrischer Energie zu erstellen. Einsprachen bis 11. Oktober 1911.

27. Oktober 1911. Müllermeister Alfred Kohler-Vögeli in Herbligen beabsichtigt seine Wasserwerkanlage am Kriesenbach in der Weise umzuändern, dass das Wasser bedeutend weiter oben gefasst und in einer Rohrleitung auf die Turbinen geführt wird. Einsprachen bis 27. November 1911.

8. November 1911. Karl Hodler, Baumeister in Gurzelen, wird die Konzession für die Nutzbarmachung der Wasserkraft der Müsche in der Gemeinde Gurzelen erteilt.

Bibliothek. Die Schifferbörse zu Duisburg-Ruhrort, verfasst von Dr. Schröter und Dr. Reichert, herausgegeben zum 10jährigen Bestehen der „Schifferbörse". Besprechung folgt.

Froté & Cie., Ingenieurbureau, Zürich. Projekt über die Ausnutzung der Wasserkräfte der Albula und deren Zuflüsse. Zürich 1911. Nicht in Verlag. Besprechung folgt.

Wasserkraftausnutzung

Die schweizerischen Wasserkräfte. Nach einer Berechnung des Direktors der bernischen Kraftwerke, Oberst Wills, sind im letzten Jahrzehnt in der Schweiz rund 180,000 P. S. an Wasserkräften nutzbar gemacht worden. Diese verteilen sich auf zirka 180 Werke, die elektrische Kraft erzeugen. Rechnet man die Erstellungskosten per Pferdekraft auf Fr. 1250.—, so gelangt man für die 180 Werke auf die Summe von 212 Millionen Franken. Dazu kommen noch zirka 80 Millionen für die Verteilungsnetze. Die noch auszubeutenden Wasserkräfte werden auf 600,000 bis 700,000 Pferdekräfte geschätzt. Diese Zahl ist eher zu klein als zu gross, da bei weitem noch nicht alle Staumöglichkeiten geprüft worden sind

Elektrizitätswerk am Doubs. Über das in der letzten Nummer erwähnte neue Werk der Bernischen Kraftwerke A. G. am Doubs wird noch folgendes mitgeteilt: Das Werk käme ganz auf Schweizerboden zu stehen. Oberhalb Soubey würde ein Stauwehr errichtet zur Ableitung des Flusses, durch einen nahezu 4 Kilometer langen Tunnel, der die Klus des Doubs schneidet und gegenüber dem Dorfe d'Ocourt ausmündet. Soubey liegt 485 Meter über Meer, d'Ocourt 435, das Wasser würde bei diesem Gefälle mit einer Schnelligkeit von 1,70 Meter in der Sekunde fliessen. Die Kraftanlage würde am Doubs, nahe bei d'Ocourt, erstellt und soll drei Generatoren zu je 1700 P. S. umfassen.

Kraftversorgungswerk des Kantons Thurgau. Der Grosse Rat des Kantons Thurgau hat am 13. November die regierungsrätliche Vorlage über die Errichtung eines kantonalen Kraftversorgungswerkes mit einem vorläufigen Kredite von 1½ Millionen Franken fast einstimmig angenommen. Das Gesetz unterliegt noch der Volksabstimmung; diese findet am 17. Dezember statt.

Neue Wasserkraftprojekte in Österreich. Wie den Wiener Tagesblättern zu entnehmen ist, sind in Österreich eine Reihe neuer grosser Wasserkraftanlagen geplant. Von der Böhmischen Unionbank wird ein grosses Traunwasserwerk zur Gewinnung von Luftsalpeter projektiert. Einigen Projekten liegt die Verwertung der Drauwasserstrasse zugrunde, so einem von Ganz & Co. mit 3000 P. S., einem von A. Buss & Co. mit 30,000 P. S., in welches das erste Projekt einbezogen wurde, einem weiteren von L. Franz & Söhne mit 7000 P. S. zwischen Marburg und dem zweiten Projekt, jenem der Stadt Pettau mit 52,000 P. S. zwischen Pettau und Friedau, mit welchem sich ungefähr das der Stadt Marburg deckt. Die Drau führt bei reichlichem Gefälle eine mittlere Wassermenge von zirka 220 Kubikmetern, die auf 160 Kubikmeter bei niedrigem Wasserstand zurückgeht. Weiter wird projektiert, die Ache bei Kössen abzuleiten und gegen Kufstein dem Inn zuzuführen, um deren Wasserkraft zu gewinnen. Bei Bozen wird beabsichtigt, die Wasserkräfte des Talferflusses von zirka 30,000 P. S. für Eisenbahnzwecke nutzbar zu machen. Für den gleichen Zweck ist am Bojtefluss im Ampezzotal ein Werk zur Elektrisierung der Lokalbahn Toblach-Ampezzo von 7000 P. S. geplant. An der Wottawa wird von Kolben & Co. ein 8000 P. S.-Werk zur Versorgung der Städte Prag, Pilsen und Budweis mit Elektrizität geplant. An der Thaya soll ein grosses Elektrizitätswerk errichtet werden, welches die elektrische Energie bis nach Wien liefern soll. Bereits im Jahre 1909 wurde ein Projekt ausgearbeitet, um die ganze Bregenzer Ache durch zwölf Werke auszunützen, die insgesamt zirka 100,000 P. S. liefern sollen. An der Mur beabsichtigen die Gebrüder Böhler eine Wasserkraftzentrale mit 7000 P. S. oberhalb Bruck a. Mur zu errichten. Diese Projekte bedeuten nur einen Bruchteil der Wasserkräfte, über die Österreich verfügt, und deren Grösse man erst nach Fertigstellung des in Arbeit befindlichen Wasserkraftkatasters übersehen wird.

Wasserkräfte in Spanien. Von der Hidroelectria Espanola wurde ein die Städte Madrid, Valencia, Alicante, Alcoy und Cartagena mit elektrischer Energie versorgendes Kraftwerk bei Molinar aum Jucar errichtet, das 254 km von Madrid entfernt liegt. Durch ein Stauwehr und einen Oberwassergraben von 5 km Länge konnte ein Gefälle ausgenutzt werden. Vom Wasserschloss führen fünf 88 m lange Rohre zum Turbinenhaus; dort sind fünf Turbinen aufgestellt, die mit 2128 min. Touren Drehstromgeneratoren von 5625 KVA normal und 6750 KVA maximal mit angebauten Erregermaschinen für 110 V antreiben, welche 6600 bis 7000 V von 50 ∞ liefern. Durch vier Transformatoren von je 6750 KVA wird die Spannung auf 70,000 V erhöht.

Je eine aus Turbine, Generator und Transformator bestehende Gruppe arbeitet auf eine der vier Fernleitungen, deren jede aus zwei Drehstromleitungen von 30, bezw. 50 mm² besteht, die in den Ecken eines gleichseitigen Dreieckes auf dreiteiligen Helm-, bezw. zweiteiligen Kammerisolatoren von 360 mm Höhe, 12 bis 15 kg Gewicht und mehr als 150,000 V Funkenschlagweite im trockenen Zustand befestigt sind. Die nach Madrid abgehende Linie, die bei der Ingangsetzung durch Reihenschaltung der Transformatoren mit 105,000 V geprüft wurde, enthält fünf Schutz- und Schaltstationen. In diesen können einerseits die Überspannungen durch Hörnerblitzableiter mit Öl-, bezw. Wasserwiderständen zur Erde geleitet werden, anderseits können in diesen Stationen beliebige Leitungsstrecken ausgeschaltet oder parallel geschaltet werden. Parallel zur Fernleitung, aber 300 m von ihr entfernt, läuft eine nach je 10 km verdrillte Telephonleitung, auf Holzmasten verlegt.

In Madrid und Valencia sind Unterstationen in Betrieb. Die erstere erhielt 6250, die letztere 2500 KVA-Transformatoren, die über Trennschalter mit der Hochspannungsleitung und über Ölschalter nach dem Dreikesselsystem mit automatischer Auslösung durch Maximalrelais an die Sammelschienen der Niederspannung angelegt sind. In Madrid gehen von diesen Schienen zehn Speiseleitungen über Ölschalter mit automatischer Auslösung nach den Speisepunkten des Bahnnetzes aus, das also seine Energie von der 250 km entfernten Wasserkraft zugeführt erhält.

Schiffahrt und Kanalbauten

Schiffahrtspolizei. Die Schiffahrt auf dem Neuenburger-, Bieler- und Murtensee, sowie auf den Kanälen der Zihl und der Broye soll der Kontrolle und Polizei einer interkantonalen Kommission unterstellt werden, welche die vier Kantone Bern, Freiburg, Waadt und Neuenburg bestellen. Nach der Übereinkunft, die der bernische Grosse Rat in seiner nächsten Session zu ratifizieren haben

wird, besteht die Kommission aus vier Mitgliedern und vier Suppleanten. Jeder Kanton wählt ein Mitglied und einen Suppleanten. Die Kommission trägt den Namen „Interkantonale Kommission für die Schiffahrtspolizei". Administrativer Sitz der Kommission ist Neuenburg. Die vertragschliessenden Kantonsregierungen übertragen der Kommission Vollmacht in den Grenzen nachfolgender Befugnisse: 1. Die Kommission übt zu jeder Zeit im Namen der vier Kantone die nötige Aufsicht und Kontrolle über die Schiffahrtspolizei aus. Sie bezeichnet zu diesem Zwecke einen Inspektor und setzt dessen Obliegenheiten fest. 2. Sie trifft alle Massnahmen zur Sicherheit und zum guten Zustand der ihrer Kontrolle unterstellten Fahrzeuge. 3. Sie wacht über die pünktliche und gewissenhafte Ausführung der erlassenen Weisungen und der Vorschriften eines zu erlassenden Spezialreglementes. 4. Für die Erprobung und die periodisch vorzunehmende Untersuchung der verschiedenen Fahrzeuge stellt sie einen Tarif auf. 5. Über ihre Tätigkeit erstattet sie den beteiligten Kantonsregierungen alljährlich im Januar Bericht. 6. Vorschläge und Verfügungen, die sie infolge ihrer Erfahrungen zur Verbesserung als notwendig erachtet, legt sie den Kantonen zur Genehmigung vor.

Die Kommission hat für die vier Kantone ein einheitliches, alle Massnahmen und nötigen Anordnungen, sowie die Strafbestimmungen umfassendes Polizeireglement aufzustellen und den beteiligten Kantonsregierungen, sowie dem eidgenössischen Eisenbahndepartement zur Genehmigung zu unterbreiten. Dieses Reglement kann Bussen bis zu 500 Fr. oder eine Gefängnisstrafe von höchstens zwei Monaten vorsehen.

Schiffahrt Rhein-Bodensee. An die Projektierungsarbeiten für die Schiffbarmachung des Rheines von Basel bis zum Bodensee hat die Mannheimer Handelskammer einen Beitrag von 1000 Mark bewilligt.

Neue Rheinschiffahrt-Gesellschaft. Nächstens soll eine neue Rheinschiffahrt-Aktiengesellschaft mit einem Aktienkapital von 1 Million Mark ins Leben gerufen werden. Gründer sind die Herren C. G. Maier in Mannheim, C. A. Dasbach in Antwerpen, W. Werner in Strassburg, sämtlich seither Geschäftsführer der Rhein- und See-Speditionsgesellschaft m. b. H., ferner Herr Th. Dasbach, Privatmann in Wiesbaden, und Herr E. Offenbächer, Bankdirektor in Mannheim. Die Gesellschaft wird Niederlassungen in Mannheim, Strassburg, Rotterdam und Antwerpen errichten.

Ein neuer Rhein-Schleppdampfer. Man schreibt uns aus Strassburg i. E.: Ein für die Rheinschiffahrt und für die belgische Flußschiffahrt besonders wichtiges Ereignis bedeutet die am 9. November in Köln erfolgte Inbetriebsetzung des Schleppdampfers „Koning Albert", des für den geringsten Tiefgang stärksten Schleppers der gesamten Rheinflotte. Er wurde für Rechnung der Société Générale de Remorquage in Antwerpen (Concern Allgemeine Flußschiffahrtsgesellschaft A.G. Antwerpen-Rhenania, Rheinschiffahrtsgesellschaft m. b. H. Rotterdam-Homberg-Strassburg i. E.) auf der Schiffswerft der Gebrüder Sachsenberg A. G., Köln-Deutz, gebaut. Seine Abmessungen sind speziell für die Fahrt Mannheim-Strassburg-Basel berechnet worden. Der Schleppdampfer, der mit den auf technischem Gebiet modernsten Einrichtungen versehen ist, kann 1300 P. S. entwickeln und 5 bis 6000 Tonnen von der Ruhr bergwärts schleppen. Der Schlepper trägt seinen Namen mit besonderer Ermächtigung des Königs von Belgien, dessen Regierung ihr reges Interesse für das Unternehmen damit kundgab, dass sie eigens Herrn Halewyck, den belgischen Generalkonsul in Köln, zur Taufe und Festfahrt des Schiffes delegierte. Die Weihe dieses für die gesamte Rheinschiffahrt bedeutenden Ereignisses fand in Anwesenheit zahlreicher hervorragender Persönlichkeiten der Schiffahrtsbranche und des Rheinischen Handels statt.

Schiffahrtabgaben in Deutschland. Der Deutsche Reichstag hat das Schiffahrtabgabengesetz angenommen. Die Einbeziehung der Moselkanalisierung wurde abgelehnt.

Navigation du Rhône au Rhin. Nous lisons dans „La Suisse" de Genève:

D'intéressants renseignements sur l'état actuel des études de la voie navigable qui doit traverser la Suisse, en utilisant les lacs de Genève, de Neuchâtel et de Bienne, ont été fournis le 15 novembre aux membres de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin (section genevoise). La réunion avait lieu dans la Maison communale de Plainpalais sous la présidence de M. Isaac Soullier.

La besogne administrative liquidée, la parole fut donnée à M. G. Autran, ingénieur, pour une communication sur l'exploitation et le trafic de la voie navigable.

Dans l'esprit du syndicat d'initiative, la voie navigable doit être concédée à une entreprise privée, sous le contrôle et avec une subvention de la Confédération. Cependant il faut que l'entreprise, une fois passée la période initiale, vive de ses propres ressources. Aussi instituerait-on une taxe de navigation, taxe très minime (0,7 centimes par tonne et par kilomètre).

Avec M. H. Romieux, l'auditoire était conduit à examiner une autre face du problème: la question du port de commerce de Plainpalais.

Après avoir montré qu'un port moderne doit être bien outillé pour le chargement, le déchargement, le garage des marchandises, leur transbordement sur des wagons, etc., le conférencier soumit au public deux projets concurrents, dont l'un placerait la gare d'eau parallèlement à l'Arve, sur l'ancien terrain des Vernaies, tandis que l'autre irait trouver les vastes emplacements nécessaires dans le voisinage du Bachet-de-Pesay.

De très nombreuses projections lumineuses ont passé sous les yeux des spectateurs enchantés et de la beauté des vues et du talent de M. H. Romieux qui en donnait l'explication.

Wasserbau und Flusskorrektionen

Gewässerkorrektionen im Kanton Zürich im Jahre 1910. Dem Rechenschaftsbericht des zürcherischen Regierungsrates sind nachfolgende Mitteilungen zu entnehmen:

Die Töss ist im Unterlauf von Sennhof abwärts korrigiert; im Oberlauf sind noch einige Krümmungen in Stein auszubauen, bei einer grösseren Zahl Sohlenverbauungen sind die Ufer zurückzusetzen und die Steinvorlagen zu verstärken. Schon das Hochwasser vom 20./21. Mai 1906 verursachte Störungen in den Sohlen- und Uferversicherungen. Bei Au-Kollbrunn wurden konkave Ufer angegriffen; ein 150 Meter langer Anbruch trat ein durch das Hochwasser vom 14. Juni 1910 (Wiedererstellungskosten Fr. 12,000.—). Unter der gedeckten Brücke Kollbrunn wurde ein Unterfallwehr eingebaut; ein solches erweist sich übrigens auch weiter unten als notwendig. Die Gesamtkorrektionskosten sind für die Jahre 1910, 1911 und 1912 auf Fr. 170,000.— devisiert. Der Bund leistet hieran Fr. 50,000.

Die Limmat. Hier beschränkten sich die Arbeiten auf die Normalauffüllung des Vorlandes; über die Hechtgrabenmündung bei km 2,06 links wurde ein eiserner Fahrsteg gebaut. Der Stadtrat von Zürich hat bereits am 4. Dezember 1909 ein vom Direktor der stadtzürcherischen Wasserversorgung ausgearbeitetes Projekt für Überleitung der Sihl in die Limmat oberhalb des Stadelwehres bei der Platzpromenade vorgelegt. Das Projekt steht im Zusammenhang mit der Regulierung des Zürich- und Walenseeabflusses und der Ausnutzung des Nieder- und Mittelwassers der Sihl. Es zirkuliert gegenwärtig bei den beteiligten Kantonsregierungen und beim Bund.

Die Sihl. Das Hochwasser hat die abgeschlossenen Korrektionsarbeiten arg geschädigt; zur Wiederherstellung der Ufer wurde Bundeshilfe beansprucht. Ausserdem wurde eine Reihe anderer Arbeiten ausgeführt. Hierbei wurden 1680 q Portlandzement und 2007 Tonnen Steine verwendet.

Die Reuss. Hier betragen die Gesamtkosten Fr. 470.035.05, im Berichtsjahr speziell Fr. 12,988.10, verwendet für Damm- und Vorlandauffüllungen, Ufer- und Vorlandpflästerung usw.

Neben diesen Flusskorrektionen erfolgten eine Reihe Bachkorrektionen beziehungsweise Vorbereitungen dazu, so an der Kempt (Planaufnahmen in Fehraltorf und Illnau). An der Eulach sind Arbeiten im Kostenvoranschlag von

Fr. 240,000.— für die Strecke Elgg-Schottikon in Angriff genommen. Erhebliche Aufwendungen sieht Winterthur für die Überwölbung beim Bahnhof vor (Fr. 210,500.—). Im fernern wurden Korrektionsarbeiten in Wülflingen und Hettlingen ausgeführt. Auch am Kiesbach (Grenze zwischen Dübendorf und Dietlikon), am Seebach und Lentschenbach (Meliorationsgebiet Oerlikon-Opfikon), am Storchbach (Gemeinde Wald) werden Korrektionsarbeiten geplant.

Tabelle VIII auf Seite 388 gibt nähern Aufschluss über die Totalausgaben für Flusskorrektionen. Sie betrugen im Jahre 1910 Fr. 190,945.67, in den Jahren 1876 bis 1910 Fr. 15,930,758.52, Vorarbeiten und Bauleitung inbegriffen (Fr. 1,308,212.54). An oberster Stelle figuriert die Töss und Nebenbäche mit Fr. 6,405,329.10, zuzüglich Tössdurchstich (Fr. 120,269.41), sodann die Glatt mit Fr. 2,504,577.94, ferner die Thur und der Rhein mit Fr. 2,191,891.71, weiter die Limmat mit Fr. 1,714,825.36, sowie die Sihl mit Fr. 1,433,831.69 usw.

Für den Unterhalt der Gewässer wurden im Jahre 1910 Fr. 102,950.90 ausgegeben. *F. W.*

Wasserbauten im Kanton St. Gallen. Zur Entwässerung der „Sennwalder Rheinauen" zwischen dem Rhein und dem Werdenberger Binnenkanal vom „Schlauch" bis „Sennetsfeld" bei Salez mit einem Flächeninhalt von 164 Hektaren soll ein Entwässerungskanal erstellt werden. Er wird vor allem dazu dienen, das Rheinsickerwasser, welches die ganze Gegend versumpft, abzufangen und in den Werdenberger Binnenkanal abzuleiten. Der Kostenvoranschlag stellt sich auf Fr. 96,000. Der Regierungsrat empfiehlt die Verabfolgung einer Subvention von 25 Prozent, im Maximum Fr. 24,000. Der Bund hat eine Subvention von 40 Prozent zugesichert.

Die Bewässerung Mesopotamiens. Für die Bewässerung Mesopotamiens hat Sir William Willcocks die ausführlichen Entwurfsarbeiten beendet, für die er früher schon die Vorentwürfe aufgestellt hatte. Der jetzige Entwurf sieht die Bewässerung von drei Geländeabschnitten vor, die unabhängig voneinander während des ganzen Jahres mit Wasser vom Euphrat und Tigris versorgt werden sollen. Die erste Fläche liegt zwischen Euphrat und Tigris und erstreckt sich bis Hilla und Knut, die zweite liegt am rechten Ufer des Tigris zwischen Beled und Bagdad und die dritte am Haikanal. Die Grösse der ersten ist 550,000 ha, der zweiten 150,000 ha und der dritten 250,000 ha. Die Kosten für die Bewässerung veranschlagte Willcocks für die erste Fläche auf 102,500,000 Mark, für die zweite und dritte Fläche auf 41,000,000 Mark. Die Bewässerung der zweiten Fläche ist im Vergleich zu den beiden anderen teuer, aber ihre Lage oberhalb Bagdads in einer fruchtbaren und verhältnismässig bevölkerten Gegend günstig. Die Kosten für die ganze 950,000 ha grosse Fläche betragen zusammen 184,500,000 Mark.

Dazu kommen für Arbeiten, die nach dem Entwurf von den Landeigentümern ausgeführt werden sollen, wie Einebnungs- und Rodungsarbeiten, Herstellung von Kanälen dritter und vierter Ordnung und für die Bauwerke für diese Kanäle etwa 205 Mark für das Hektar, so dass die Gesamtkosten rund 379,250,000 Mark betragen werden. Willcocks rechnet aus, dass sich die verausgabten Kosten mit 20 % verzinsen werden. Darin ist der Betrag für eine Landsteuer, die auf 4 % der Anlagekosten zu veranschlagen ist, mit enthalten. Zum Vergleich sei angegeben, dass sich die Bewässerungsanlagen in Indien durchschnittlich mit 18 %, in Punjab bei einzelnen Anlagen sogar bis zu 27 % verzinsen. Bei dieser Berechnung ist vorausgesetzt, dass das Land nach Ausführung der Entwürfe mit Baumwolle bebaut wird.

PATENTWESEN

Schweizerische Patente.

(Auszug aus den Veröffentlichungen vom 15. September 1911.

Leitapparat für ein- oder mehrstufige Schleuderpumpen. Hauptpatent Nr. 51691. E. Vogel, Stockerau bei Wien.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Leitapparat für ein- oder mehrstufige Schleuderpumpen, der Leitkanäle besitzt, welche tangential an den äussern Umfang des Laufrades auslaufen und sich mit diesen tangential auslaufenden Enden mindestens angenähert über einen der Zahl der Leitkanäle reziproken Bruchteil des Radumfanges in einer senkrecht auf der Laufradwelle stehenden Ebene erstrecken. In ihrem weitern Verlauf entfernen sich diese Leitkanäle von jener Ebene unter mindestens annähernd gleichbleibendem Abstand von der Laufradwelle, gehen in eine zu jener Ebene parallele Ebene vor dem im Wasserstrom nächstliegenden Laufrad, beziehungsweise dem Druckstutzen der Pumpe über und führen in dieser Ebene einwärts nach der Saugöffnung des eben erwähnten Laufrades, beziehungsweise nach dem Druckstutzen der Pumpe.

Eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes zeigt die Zeichnung.

Das Wasser tritt am Umfang des Laufrades mit gleichmässiger Geschwindigkeit aus und strömt in die Leitkanäle ein, zum Beispiel in den Leitkanal links in Fig. 3 am Punkt *a*, welcher Leitkanal sich zur Aufnahme des Wassers an den Punkten *b*, *c*, *d*, *e* nach aussen hin gleichmässig erweitert. Die äussere Begrenzungslinie des Leitkanals ergiebt sich hiernach als eine archimedische Spirale. Dieses erste Stück des Leitkanals liegt in der Ebene des Laufrades und umgibt das

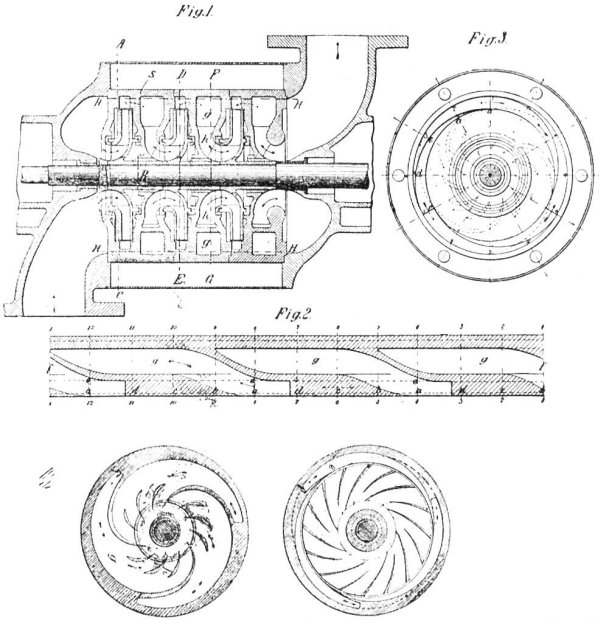


Fig. 4 *Fig. 5*

letztere auf einem die Anzahl der Leitkanäle ungefähr reziproken Bruchteil seines Umfanges (also zum Beispiel bei drei Kanälen ein Drittel des Umfanges).

Aus den Fig. 3, 4 und 5 ersieht man den gleichmässigen Verlauf der Leitkanäle und die allmähliche Krümmung derselben. Man sieht ferner, dass keine schroffen Richtungswechsel und nur ganz allmähliche Querschnittsvergrösserungen vorhanden sind.

Ein weiterer Vorteil ergiebt sich bei der vorliegenden Konstruktion dadurch, dass mit Leichtigkeit mit ein und demselben Pumpenmodell derartige Veränderungen vorgenommen werden können, dass die Liefermenge bei sonst gleichen Verhältnissen verschieden ist.

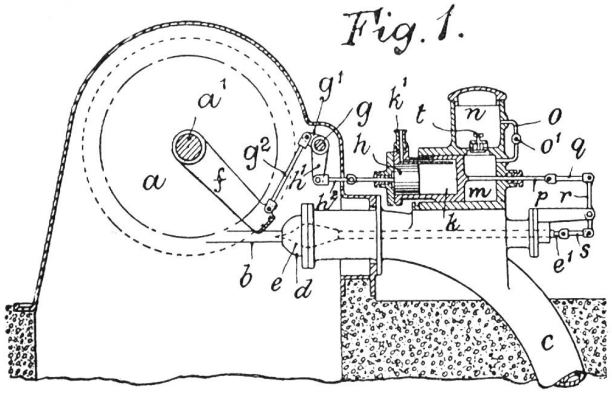
Regelungsvorrichtung bei Freistrahlturbinen. Hauptpatent Nr. 51693. J. Orten-Böving, London.

Bei Freistrahlturbinen erfolgt eine Regelung dadurch, dass zuerst ein Teil des austretenden Wasserstrahles abgelenkt wird und darauf eine genügend langsam vor sich gehende Verminderung des Strahlquerschnittes, zwecks Vermeidung einer gefährlichen Druckerhöhung im Wasserzuführungsrohr zur Turbine, bewirkt wird.

Von den bisher bekannt gewordenen Regelungsvorrichtungen der beschriebenen Art unterscheidet sich die den Gegenstand der vorliegenden Erfindung bildende dadurch, dass Ablenker und Aufnehmer durch einen Mechanismus unter Zwischenschaltung eines nachgiebigen Mediums derart miteinander verbunden sind, dass im Sinne einer Kraftverminderung der Ablenker rasch wirkt und der Aufnehmer unter Überwindung einer ihm entgegenwirkenden Kraft allmählich wirkt und dass im Sinne einer Krafterhöhung Ablenker und Aufnehmer ohne Mitwirkung des nachgiebignn Mediums, stets miteinander und rasch wirken können.

Die Betätigung des Ablenkers f wird durch einen Regulator bewirkt, welcher die Welle g beeinflusst und sie entgegen der Drehrichtung eines Uhrzeigers verstellt, wenn die Drehungsgeschwindigkeit des Turbinenrades wächst. Die Drehung der Welle wird durch einen Hebelarm g^1 und eine Verbindungsstange g^2 auf den Ablenker f übertragen. Dieselbe Drehung der Welle g bewirkt auch vermittelst eines zweiten Hebelarmes h^1 und einer Verbindungsstange h^2 die Bewegung eines Kolbens h von links nach rechts, und zwar bewegt sich der Kolben in einem Zylinder k entgegen dem annähernd konstanten Druck einer Flüssigkeit, welche dem Zylinder zum Beispiel durch ein biegsames Rohr, das an die Öffnung k^1

Fig. 1.



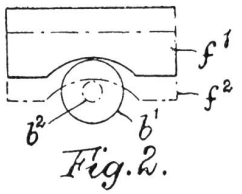


Fig. 2.

angeschlossen ist, zugeführt wird und welche innerhalb des zwischen Ablenker und Aufnehmer liegenden Mechanismus ein nachgiebiges Medium bildet.

Normalerweise wird der Kolben h am linken Ende des Zylinders durch den annähernd konstanten Flüssigkeitsdruck im Zylinder k gehalten, aber sobald infolge einer Erhöhung der Geschwindigkeit der Turbine die Welle g im obgenannten Sinne gedreht wird, bewegt sich der Kolben im Zylinder k nach rechts und drängt dabei Flüssigkeit aus dem Zylinder k heraus. Der Zylinder k bildet einen hohlen Plungerkolben eines ortsfesten Zylinders m, und der annähernd konstante Flüssigkeitsdruck in k hat dauernd das Bestreben, den Kolben h in seiner linken Endlage zu halten. Der hinter dem Plungerzylinder k liegende Raum des ortsfesten Zylinders m ist mit einer zähen Flüssigkeit, zum Beispiel Öl, gefüllt, und dieser Raum ist durch eine Leitung o, die durch ein Regulierorgan o^1 beliebig gedrosselt werden kann, mit einem Behälter n in Verbindung gesetzt. Durch diesen Kanal o wird die Flüssigkeit aus m nach n überströmen, wenn auf den Plunger k ein ausreichender Druck ausgeübt wird, um ihn nach rechts hin zu bewegen; durch Einstellung des Regulierorganes o^1 kann das Mass der Verschiebung des Plungers pro Zeiteinheit so eingestellt werden, wie es gewünscht wird. Wenn infolge der Bewegung des Zylinders k nach rechts hin der Kolben h wieder das linke Ende des Zylinders erreicht, hört ein weiteres Vorrücken des Plungers nach rechts hin auf.

Mittelst einer Kolbenstange p und Gelenkstücken, nämlich Gelenkstangen q und s und Hebel r wird die langsame Bewegung das Plungerzylinders k auf das Nadelventil e durch die Druckstange e^1 übertragen, so dass dann vermittelst des Ventils e der Strahlquerschnitt eingeengt und die lebendige Kraft des Strahles vermindert wird, bis kein Teil des Strahles mehr auf den Ablenker f auftrifft.

Verschiedene Mitteilungen

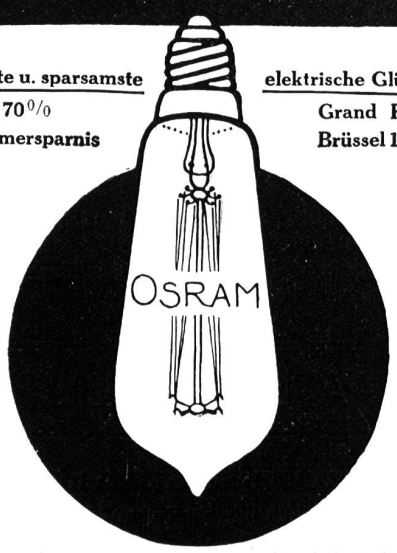
Ein Vorschlag zum Nachdenken für die Bundesbehörden. Durch die Tagespresse ging kürzlich folgender Vorschlag: Das Waldareal der Schweiz umfasst 3988 Quadratkilometer. Absolut genommen hat Bern am meisten Wald, die bernischen Waldungen, 1562 Quadratkilometer, sind etwas grösser als der Kanton Luzern, bedeutend grösser als der Kanton Aargau, fast so gross wie der Kanton Freiburg. Noch besitzt der Bund keine Wälder. Wäre nicht der Vorschlag der Untersuchung wert, dass der Bund in einigen Gebirgskantonen, wie Tessin, Uri, Graubünden, Wallis, wertlose Schutt- oder geringwertige Grasabhänge ankaufen und auf eigene Kosten aufforsten würde? Diese Wälder würden das Klima verbessern, Wildbäche zähmen, weiterer Verwilderung wehren, die Niederschläge festhalten, die Flüsse egalisieren, die Wasserkräfte mehren. Mit der Zeit würden die Wälder auch einen gewissen Wert erhalten.

Geschäftliche Notizen

Die Bauunternehmer-Firma Kürsteiner in St. Gallen siedelt auf 1. Mai 1912 nach Zürich über.

☛ Der Gesamtauflage dieser Nummer liegt ein Prospekt über **Hydraulische Widerstandsregler,** System Rüsch-Sendtner, für Turbinen und Wasserräder der Firma **Vereinigte Maschinenfabriken Rüsch-Ganahl, Aktiengesellschaft, Dornbirn** (Österreich) bei, worauf wir unsere verehrlichen Leser besonders aufmerksam machen.

Osram-Lampe



haltbarste u. sparsamste elektrische Glühlampe
70% Stromersparnis
Grand Prix Brüssel 1910

Deutsche Gasglühlicht Aktiengesellschaft, Abt. „Osram"
Berlin O. 17.