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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 6 (1913-1914)

Heft: 21

Rubrik: Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.07.2025

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

enormen Fortschritte in der Ausstellung der Gewässer, wie sie durch die übrigen Aussteller der Gruppe gezeigt werden, umso mehr schätzen und würdigen. Die Ausstellung des Verbandes beschränkt sich aber nicht auf das Historische. Die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse der Schweiz sind in den hauptsächlichsten Erscheinungen dargestellt. Ferner bringen die Arbeiten des Verbandes die modernsten Entwicklungsmöglichkeiten der schweizerischen Wasserwirtschaft zum Ausdruck. Der Raum rechts vom Eingang zeigt die Entwicklung der Wasserkraftmotoren, von der die Entwicklung der Ausnutzung der Wasserkräfte in erster Linie abhängig war. Wir treffen da zunächst Modelle von horizontalen Wasserrädern aus dem Wallis und Tessin, die heute noch in Anwendung sind und schon den Griechen bekannt waren. Ein besonders schönes und interessantes Objekt ist ein horizontales Wasserrad mit becherförmigen Schaufeln aus einer Mühle in Claro bei Bellinzona. Daneben befindet sich ein hölzernes Jouvalturbinen-Laufrad. Das am meisten bewunderte Objekt ist eine sogenannte Fussmühle mit horizontalem Wasserrad von Aussenberg (Wallis). Sie kann in Betrieb gesetzt werden. Ein moderneres Mühlewerk, ebenfalls im Betrieb, ist das Modell einer eingängigen Bauernmühle mit unterschlächtigem Wasserrad. Ein anderes Modell stellt mittel- und unterschlächtige Räder dar, die je eine Hanfreibe und Hirsstampfe betreiben. Daneben befindet sich eine Gnepfe, das heisst, eine Wasserkraftmaschine, die einzig auf dem Prinzip der Schwerkraft beruht und die eine ganz altertümliche Schlegelsäge und eine Knochenstampfe betreibt. Diese Wassermotoren waren besonders im Kanton Bern viel verbreitet. Neben diesen ganz alten Motoren folgen die älteren und neueren Turbinen in Modellen und Originalen. Die Wirkung des Kalkgehaltes des Wassers zeigt das Laufrad einer Girardturbine aus der mechanischen Schlosserei Kleinlützel, das von einem Mühlestein kaum mehr zu unterscheiden ist. Auch das Gegenteil wird gezeigt, die Wirkung des Sandgehaltes auf ein Turbinenlaufrad und auf einen Turbineneinlauf. Die Wände dieser Abteilung enthalten Pläne von älteren Wasserrädern und Turbinen, ausgeführt von der Firma Escher, Wyss & Co. in Zürich. Die folgenden Abteilungen des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes enthalten Darstellungen der Entwicklung und Ausnutzung der Wasserkräfte. Ein grosser Plan zeigt die Einfuhr von Kohle im Vergleich zur Leistung der sämtlichen Motoren, der Wassermotoren und der Wärmekraftmotoren in der Schweiz. Auf den Tafeln sind interessante statistische Verhältnisse der schweizerischen Wasserkraftnutzung auf Grund der Betriebsstatistik 1905 dargestellt.

Mit der Wasserkraftanlage in der Aua da Mulins bei Trins wird gezeigt, wie einzelne unvollkommene Anlagen durch eine einzige rationelle Anlage ersetzt werden. Das gleiche Thema ist an der Flußstrecke Rupperswil-Brugg dargestellt. Hier wurden fünf kleine Anlagen mit 2151 PS. maximale Leistung durch zwei grosse Anlagen mit 70,000 PS. maximale Leistung ersetzt. Daneben zeigt ein Plan die Bedeutung der richtigen Projektierung für die rationelle Ausnutzung einer Flußstrecke. Es betrifft das im Bau befindliche Werk Olten-Gösgen mit der aufgehobenen Anlage Bally. Ein dritter Raum enthält Modelle alter Wasseräder am Rhein, die wohl bald verschwinden werden; die Darstellung der Ausnutzung eines Gebirgsbaches für eine Mühle und Säge und ein Hammerwerk als Beispiel einer rationellen Ausnutzung durch Wasserräder. Die Entwicklung und Ausnutzung der Wasserkräfte wird ferner gezeigt an den Werken Schaffhausen, Bern und Baden.

Die Entwicklung des Elektrizitätswerkes Schaffhausen wird in fünf Perioden dargestellt. Die Leistung ist von 150 PS. auf 5250 PS. gestiegen. Besonders interessant sind die Seiltransmissionen. Am Werk Aue bei Baden wird gezeigt, wie die gleiche Flussstrecke im Verlaufe von 80 Jahren immer rationeller ausgenutzt wurde, sodass die Leistung von 295 PS. auf 2700 PS. stieg, der Nutzeffekt von 46 % auf 83 %. Zürcher wird besonders die Entwicklung und Ausnutzung der Wasserkräfte, dargestellt an typischen Anlagen im Kanton Zürich, interessieren. Der Wasserrechtskataster für die Aa-Wasserrechte zwischen Pfäffikon und Greifensee zeigt, dass diese Flußstrecke sozusagen vollständig ausgenutzt ist. Interessante wasserwirtschaftliche Probleme sind die gegenseitige Beeinflussung am gleichen Flusslauf gelegener Wasserwerke, dargestellt an den Werken Wynau, Ruppoldingen und Aarau. In einem vierten Raum zeigt der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband die ausgleichende Wirkung der Seen, die abschwächende und verzögernde Wirkung der Seen bei Hochwasser, die charakteristischen Wasserstandsbewegungen und Abflußschwankungen der Schweizer Gewässer. Einen anschaulichen Begriff bekommt der Laie von der Wirkung der Talsperre, wenn er sieht, wie segensreich beim Hochwasser im Juni 1910 das Klöntalerstaubecken gewirkt hat. Die modernste Form der Ausnutzung der Wasserkräfte zeigen die Arbeiten des Verbandes im Rheingebiet oberhalb des Bodensees. Vor Errichtung der Staubecken können 172,270 PS., nach Errichtung 508,247 PS. ausgenutzt werden. Schliesslich sind noch interessante und wichtige Untersuchungen über die Verdunstung der Seen zu erwähnen. Die Ausstellung des Wasserwirtschaftsverbandes enthält noch eine grosse Zahl Photographien interessanter älterer Wasserkraftanlagen.

(Fortsetzung folgt.)

Wasserkraftausnutzung

Elektrifizierung der Gotthardbahn. Den Anregungen der Herren Boveri in Baden und Dr. Moser in Zürich zu den Projekten für die Wasserkraftanlagen am Gotthard hat

die Generaldirektion der Bundesbahnen bei der Ausarbeitung der Projekte in der Weise Rechnung getragen, dass beim Kraftwerke Amsteg ein Ausgleichbecken von 200,000 m³ nutzbaren Inhalt mit einer Umlaufleitung für das Hochwasser vorgesehen wurde. Das Projekt des Ritomwerkes gestattet jederzeit eine spätere Höherstauung des Sees ohne erhebliche Verteuerung der zunächst zu erstellenden Anlage. Um zu erfahren, ob zur Aufhaltung des Geschiebes besondere Vorkehrungen nötig sind, sollen in den nächsten Jahren die Geschiebemengen der grössern Zuflüsse des Sees gemessen werden.

Elektrifizierung der Berner Oberland-Bahnen. Die Verwaltung der Simmentalbahn hat beschlossen, die Linie Spiez-Erlenbach-Zweisimmen für elektrischen Betrieb einzurichten.

Forces hydrauliques du Valais. Les chemins de fer fédéraux viennent de décider la construction à Massaboden, près Brigue, d'une usine hydro-électrique destinée à fournir de l'énergie électrique pour la traction sur la ligne du tunnel du Simplon. Cette nouvelle usine remplacera la centrale construite provisoirement sur le front nord du tunnel.

La partie hydro-mécanique se compose de deux turbines de 3500 HP. sous 43 mètres de chute. C'est à la S. A. des ateliers Piccard Pictet et Cie à Genève que la direction générale des chemins de fer fédéraux a confié l'exécution de ces turbines.

— On écrit de Sion à la „Gazette de Lausanne": La houille blanche, dont le Valais est si richement doté, représente à cette heure une des grandes ressources industrielles du pays. Dans peu de temps, on aura capté à peu près toutes nos sources alpestres pour procurer de la force motrice aux usines nées sur notre sol. Le Valais, naguère encore réduit à son unique commerce local, s'industrialise rapidement et ne tardera pas à occuper une place en vue dans le domaine commercial.

Une des dernières créations est celle de la Société des forces motrices de la Borgne, au Val d'Hérens: On a capté les eaux de la Borgne près du hameau de la Luette, et, par un tunnel de 2 km 400, on les a amenées au Sauterot, où elles font leur jonction avec celles de la Dixence; là est installé un appareil pour la décantation de l'eau des deux rivières.

Du Sauterot l'eau est amenée près du village de Vex, par une canalisation de 5,6 km, dont 3,8 km en galerie et 1,8 en canal en béton armé à ciel ouvert. A Vex se trouve le château d'eau, d'où l'eau est amenée par deux tuyaux d'acier soudé de 1,10 m à Bramois, où se trouve l'usine génératrice en construction, en aval de l'ermitage de Longeborgne, à l'entrée des gorges de la Borgne. La chute est de 360 mètres.

De Bramois, la force est amenée aux usines d'aluminium de Chippis, par deux lignes de transport à courant triphasé.

Il ne reste plus à faire que les revêtements des tunnels et quelques travaux accessoires, et l'usine de Bramois pourra, sauf imprévu, fonctionner dès le mois de novembre.

Environ 600 ouvriers ont été employés à cette œuvre importante, tant Suisses qu'Italiens. Les accidents ont été relativement peu nombreux, et, en dehors du tunnel du Sauterot, où il a fallu lutter contre de fortes venues d'eau, les travaux, conduits par des ingénieurs suisses, se sont faits dans des conditions normales.

Wasserkraftausnutzung in Frankreich. Die Société d'Energie Electrique du Sud-Ouest besitzt ein Wasserkraftwerk an der Dordogne bei Tuilière zur Energieversorgung von Bordeaux und Umgebung. Am Fusse der Schnellen, welche die Dordogne an dieser Stelle erzeugt, wurde ein Staudamm errichtet, wodurch eine Erhöhung des Wasserspiegels um beinahe 13 m möglich wurde. Die Hochfluten im Winter erfordern eine Oeffnung des Dammes während einiger Tage, und für diese Zeit muss das Wasserkraftwerk ausser Betrieb gesetzt werden; hingegen mangelt es andererseits mitunter im Sommer an der nötigen Wasserzufuhr, so dass eine Dampfkraftreserve notwendig war. Der Staudamm besteht aus sieben grossen Schleusenwegen von 15 m Höhe und 11 m Breite. Diese werden von neun Pfeilern getragen, welche 34 m Höhe besitzen und an der Basis 18 × 3,3 m und an der Spitze 6,6 × 3,3 m stark sind. Um den Wasserspiegel zu regeln, ist in den Obergraben ein Wehr eingebaut, welches durch vier Schleusen von je 12 m Breite absperrbar ist. Dieses Wehr sendet das Wasser in eine Rohrleitung aus Eisenbeton von 3,3 m Durchmesser, welche unter dem Turbinenhaus durchgeht und in den Unterwassergraben mündet. Im Turbinenhaus sind neun vertikale Turboeinheiten vorgesehen, welche Turbinen nach dem Doppelflussprinzip besitzen, mit gemeinsamer Saugleitung und axialem Wasserabfluss. Jede Turboeinheit leistet 2700 PS.

(Zeitschrift für die gesamte Wasserwirtschaft).

Forces hydrauliques en France. Les richesses hydrauliques de la France ont fait déjà l'objet de nombreuses études. Le service des grandes forces hydrauliques de la France, constitué en mars 1903, a procédé tout d'abord à une enquête sur les ressources en chutes d'eau des Alpes, puis de celles du massif des Pyrénées. En ce qui concerne les autres régions on ne possédait guère comme éléments utilisables pour évaluer l'énergie potentielle des cours d'eau que les données déjà anciennes réunies en exécution des prescriptions de la circulaire du ministre des travaux publics du 4 juillet 1878.

Ces données, qui sont présentées pour chaque département sous forme de deux états, ont été compulsées par un savant hydrologue, M. Henri Bresson, qui vient d'établir un intéressant Dictionnaire des principales rivières de France utilisables pour la production de l'énergie électrique. C'est un véritable inventaire de nos richesses en houille verte qui a été ainsi dressé par M. Bresson. La houille verte, c'est par opposition à la houille blanche, terme qui désigne les torrents et les chutes d'eau issus des glaciers, le nom donné aux rivières et aux cours d'eau qui sillonnent les plaines et qui sourdent des collines ou des forêts.

Dans son „Dictionnaire des principales rivières de France" M. Henri Bresson fait figurer tous le cours d'eau sur lesquels il existe une usine hydraulique employant un moteur d'au moins dix chevaux. De ce fait le nombre des rivières sélectionnées s'élève à 208 pour le bassin de la Loire et à 187 pour celui de la Seine, bassins plus particulièrement étudiés par ce savant hydrologue.

Les travaux de M. Henri Bresson, couronnés par l'Académie des sciences, qui lui a décerné un prix Montyon, ont largement contribué à étendre les applications de la houille verte. Il y a, en effet, de nombreuses rivières, tant en Normandie que dans le Perche, la Seine ou le bassin de la Loire, dont les forces hydrauliques pourraient être utilisées. Les distributions hydroélectriques publiques, pour des villages ou de petits bourgs, ne nécessitent pas le plus souvent une force excessive. Cette industrie, particulièrement quand il s'agit d'éclairage électrique, peut s'établir avantageusement sur des cours d'eau inutilisables pour tout autre emploi. L'amélioration des récepteurs hydrauliques permet enfin de renforcer la puissance des rivières à faible débit. (Le Temps.)

Wasserkraftausnutzung in Norwegen. In der Polytechnischen Vereinigung in Christiania hielt vor einiger Zeit Ingenieur C. Collett einen interessanten Vortrag über die Ausnützung der norwegischen Wasserfälle im Dienste der elektrochemischen und elektrothermischen Industrie. Von Bedeutung für die Rentabilität der genannten Industrien ist, dass das für 1 PS.-Jahr gewonnene Produkt nur einen geringen Geldwert darstellt, und dass für die Produktion für die t grosse Energiemengen nötig sind. Da die elektrische Energie in Norwegen billiger als anderswo zur Verfügung steht, so ist es von Bedeutung, dass der Energieaufwand bei der Produktion die wesentlichste Rolle spielen muss. Unter den verschiedenen elektrolytischen Prozessen ist ausser der Produktion von metallischem Natrium namentlich die Aluminiumdarstellung zu nennen. Diese Fabrikation erfordert für 1 t Metall 5 PS. Der Bedarf an diesem Metall ist bedeutend gewachsen, seit man gelernt hat, es zu löten und zu schweissen, und seit es das Kupfer als elektrisches Material mehr und mehr ersetzt. Die Weltproduktion von Aluminium betrug im Jahre 1908 etwa 20,000 t und ist jetzt auf etwa 70,000 t gestiegen. Die elektrolytische Gewinnung von Kupfer in Norwegen kann dagegen nicht erfolgreich mit andern Ländern konkurrieren. Die elektrische Eisengewinnung dürfte mit der Zeit eine grosse Rolle in der norwegischen Industrie spielen, wenn erst alle ihr noch ent-

gegenstehenden Schwierigkeiten überwunden sein werden. Die Bedingungen für die Darstellung einer Reihe von Eisenlegierungen, z. B. Ferrosilicium, Chromeisen, Wolframeisen, Molybdäneisen usw., die viel Kraft erfordern, sind in Norwegen sehr günstig. Namentlich gehört auch das Calciumcarbid und das Calciumcyanamid zu den elektrothermischen Produkten, die sich mit grossem Vorteil mit Hilfe der norwegischen Wasserfälle darstellen lassen. Schon jetzt werden 200,000—250,000 PS. für die Darstellung von 300,000 t Calciumcarbid benutzt. Am vorteilhaftesten sind aber die elektrochemisch und elektrothermisch gewonnenen Stickstoffverbindungen für die norwegische Industrie, und für diese ist auch die Steigerung des Konsums geradezu unbegrenzt. Zur Zeit verbraucht Russland nur $^1/_{20}$ so viel Salpeter für Düngezwecke als Deutschland, obgleich es 5 mal so viel Ackerland besitzt. Der Salpeterkonsum dürfte demnach mit der Zeit allein für Russland auf das 170fache steigen, d. h. auf das Doppelte des gesamten augenblicklichen Weltverbrauchs; dazu kommen die noch unabsehbaren Möglichkeiten in Ländern wie Sibirien und China. Sind in Zukunft die Salpeterlager Chiles einmal erschöpft, und denkt man sich den Weltverbrauch an Stickstoffdünger gleichmässig auf Norgesalpeter und Calciumcyanamid verteilt, so wird die Salpeterindustrie, auch ohne Berücksichtigung von Sibirien und China, 300 Mill. PS. erfordern bei rationeller Bewirtschaftung alles verfügbaren Ackerlandes.

Wasserkraftausnutzung in Finnland. Mit einem Stammkapital von 20 Millionen Fr., wovon 15 Millionen Fr. Apporte darstellen, wurde in Lausanne die Société d'Exploitation des Chutes d'Eau en Finlande begründet. Beteiligt sind französische und russische Finanzkreise.

Mit dieser Gesellschaft steht wohl im Zusammenhang eine weitere Gründung unter der Firma Société Hydro-électrique de Saint-Pétersbourg in Lausanne. Sie arbeitet mit einem Aktienkapital von 20 Millionen Franken und bezweckt den Erwerb von Wasserkräften, die Erzeugung und Verwertung von elektrischer Energie und einschlägigen Patenten, vorzüglich in Russland. Der Verwaltungsrat setzt sich aus Pariser und Petersburger Finanzleuten und Industrieller zusammen.

Wasserkraftausnutzung in Russland. Ueber Schleusenanlagen im Stromschnellengebiet des Dnjepr zwischen Jekaterinoslaw und Alexandrowsk und über die geplante Nutzbarmachung der Stromschnellen veröffentlicht die russische Handels- und Industrie-Zeitung folgende Angaben: Geplant werden je zwei nebeneinander liegende Schleusen, deren Abmessungen betragen sollen: für Schleppzüge 192 m (90 Faden) Länge, 17 m (8 Faden) Breite und 2,45 m (1,14 Faden) Wassertiefe, für einzelne Dampfer und für die sogenannte „Grebenki", das sind Flösse von etwa 164 t (10 000 Pud) Holz, 96 m (45 Faden) Länge. Die gesamte Durchlassfähigkeit der Schleusen innerhalb 24 Stunden nach jeder Richtung hat man für Schiffe und Dampfer auf je 29 485 t (1 800 000 Pud), für Holz in Flössen auf 5570 t (340 000 Pud), zusammen auf 64 540 t (3 940 000 Pud) angenommen. Für die Schiffahrtsdauer kommen etwa 200 Tage in Betracht. Die Gesamtkosten für die Schleusenanlagen sind auf 34 940 000 Rubel oder etwa 75 460 000 Mk. veranschlagt. Für die Nutzbarmachung der Stromschnellen soll an jedem Wehr je ein Kraftwerk mit Turbinen von 1000—3100 PS. errichtet werden, die mit Erzeugern für elektrischen Strom gepaart sind. Die Kosten für diese Anlage hat man auf 33 500 000 Rubel oder etwa 72 360 000 Mk., die gesamten Kosten für Schleusen und Kraftwerke zusammen auf 68 440 000 Rubel oder etwa 147 820 000 Mk., die jährlichen Einnahmen auf 8 500 000 Rubel oder etwa 18 360 000 Mk. (etwa 12 $^1/_2$ % Verzinsung des Anlagekapitals) veranschlagt.

Wasserkraftausnutzung in Kanada. Die Calgary Power Co. hat vor zwei Jahren ein Kraftwerk am Bow Riwer in in Alberta, Kanada, errichtet, welches sich bereits nach kurzer Zeit als zu klein erwies, so dass zwecks Erhöhung der Leistung ein zweites Turbinenhaus errichtet werden musste und ein zweiter Staudamm in den Fluss eingebaut wurde. Dadurch wurde eine Leistung von insgesamt 30 000 PS. verfügbar. Der Damm wurde oberhalb der Kananaskis-Fälle errichtet, bei der Einmündung des Kananaskis-Flusses in den Bow, wo ein widerstandsfähiges, felsiges Flussbett zur Verfügung stand. Da der Bow hauptsächlich Gletscherwasser führt, wurde der Dammbau möglichst früh begonnen, damit er zur Zeit der Frühlingsflut eine gewisse Höhe erreichen sollte. Durch eine in der Dammrichtung liegende Gesteinsschicht wurde ein temporärer Schleusenweg geschaffen und mit Beton ausgekleidet. Ein Kastendamm wurde quer über den Fluss an einer Stelle erbaut, wo die Strombreite etwa 50 m betrug. Sobald der erste Teil des Dammes fertig war, erreichte der Fluss die sommerliche Hochwassermarke, so dass der Bau unterbrochen werden musste, da der temporäre Schleusenweg nicht gross genug war, um die Wassermenge aufzunehmen. Der Damm wurde daher erst im Herbst bei geringem Wasserdurchfluss vollendet und der Schleusenweg mit Beton ausgefüllt. Die Totallänge des Dammes beträgt 240 m, mit elf Pfeilern von je 7,2 m Breite und sieben Schleusenwegen gleicher Breite; die Dammhöhe beträgt 17,5 m. Bemerkenswert ist, dass über ein Drittel des Totalgefälles in den Saugröhren erzielt wird. Der Obergraben besteht aus einem mit Steinen und Beton ausgekleideten Kanal von 310 m Länge, der oben 24 m und unten 15 m breit ist. Von den Saugröhren fliesst das Wasser durch Stollen zum unteren Flussbett ab. Aus dem Obergraben fällt das Wasser durch zwei grosse Druckleitungen aus Beton in die Spiralkammern. Die Druckleitungen sind 18 m lang und haben 10,5 × 4 m Querschnitt am oberen und 3,6 × 3,6 m Querschnitt am unteren Ende. Die gesamte verfügbare Höhe ist 21 m, davon entfallen 7,5 m auf die durch das Vakuum in den Saugröhren gewonnene Höhe.

Im Krafthaus sind zwei 5800 PS.-Reaktionsturbinen vertikaler Bauart aufgestellt, die auf Kingsburylagern ruhen und mit einer Oeldrucksteuerung ausgestattet sind. Sie sind direkt gekuppelt mit zwei vertikalen Generatoren von 4250 K.V.A. Die Erregung versieht ein vertikaler Turboerreger von 75 K.W. und ein Motorgeneratorerreger derselben Leistung.

Die Wasseraufspeicherung für den Winter wurde teilweise durch Errichtung eines Dammes im Cascadefluss gesichert, wodurch ein Stausee von 3 × 1 Meilen Oberfläche gebildet wird, der sich in den Bow River entleert. (Electrical World.)

Schiffahrt und Kanalbauten

Schweizerische Rheinschiffahrt-Gesellschaft. Die Regierung des Kantons St. Gallen beantragt dem Grossen Rate, sich an der Schweizerischen Rheinschiffahrt-Gesellschaft in Basel mit zehn Aktien (5000 Fr.) zu beteiligen, die zürcherische Regierung zeichnete 10,000 Fr.

Rhone-Rhein-Schiffahrt. Auf Veranlassung der solothurnischen Sektion des schweizerischen Verbandes für die Rhone-Rhein-Schiffahrt wurde am 28. Juli ein mit 100 Tonnen geteertem Schotter beladener Kahn von Nidau nach Solothurn geführt, der für die Schweizerische Strassenbauunternehmung bestimmt ist. Die Fahrt ging unter guten Umständen binnen zweieinhalb Stunden vonstatten und bedeutet eine Bestätigung dafür, dass ein regelmässiger Schiffahrtsverkehr zwischen Solothurn und den Juraseen sehr wohl möglich ist.

Bâle-Paris par eau. Les communications entre la France et la Suisse se sont faites jusqu'à présent exclusivement par voie ferrée; on va profiter de l'amélioration du canal de Huningue, qui vient d'être terminée, pour organiser un service de transports par voie d'eau de Huningue (Bâle), via Strasbourg-Nancy à Paris, en utilisant les canaux à travers l'Alsace et la France. Ce service de transport sera d'un grand profit pour l'échange de marchandises réciproque.

Elsass-Lothringen und die Rheinschiffahrt Strassburg-Basel-Bodensee. * Den Elsässern sind die vielen Kundgebungen der letzten Monaten zugunsten der Rhein-Bodensee-Schiffahrt nicht entgangen. Strassburger Blätter bemerken, dass das grosse Problem noch nie so vielfach erörtert wurde wie heute. Die Verhandlungen der ersten und zweiten badischen Kammer und des badischen Handelstages, die Besprechungen im schweizerischen Nationalrat und vor allem der erste schweizerische Schiffahrtstag, haben sehr viel Beachtung gefunden. Im Mittelpunkt aller dieser Verhandlungen stand das wirtschaftliche Gutachten von Geheimer Oberbaurat Dr. Sympher. Die Stellungnahme Elsass-Lothringens zur

Rhein-Bodensee-Schiffahrt in dem gegenwärtigen Moment charakterisiert ein Artikel der „Strassburger Neuen Zeitung" vom 5. Juli, der unter anderm sagt: „Gegenüber dem fast ungestümen Drängen der andern Uferstaaten des Oberrheins ist für Elsass-Lothringen in dieser ganzen Frage kühle Vorsicht geboten. Aber zu einer ablehnenden Haltung darf auch Elsass-Lothringen nicht kommen; denn das Werk, das hier in Frage steht, ist in seiner Bedeutung und seinen Konsequenzen noch viel grösser als die Rheinregulierung von Sondernheim bis Strassburg, grösser auch als unsere Kanalprojekte und die Frage der Moselschiffahrt. Es handelt sich nicht nur um die Bedienung der Rheinuferstaaten, sondern um eine viel weiter hinaus schauende Verkehrs- und Handelspolitik, die vom Bodensee aus sich nach Oesterreich-Ungarn hinein und darüber hinaus bis zu den Balkanländern und dem Handel des östlichen Mittelmeeres erstreckt. Bei der Durchführung eines solchen Werkes darf Elsass-Lothringen nicht der Sperrhebel sein wollen. Unsere Regierung muss den Blick auf das Nahe und Ferne zugleich richten, muss sowohl das Allgemeine als unsere besonderen Interessen im Auge behalten. Und man kann heute schon die Zuversicht hegen, dass sich eine gute Vereinigung zwischen beiden Sphären herbeiführen lassen wird."

Donau-Schiffahrt. Der Bayrische Lloyd, der im nächsten Jahre mit der Motorschiffahrt zwischen Regensburg und Ulm beginnen will, veranstaltete kürzlich eine Prüfungsfahrt zum Studium der Stromverhältnisse. Es wurden 1904 Messungen vorgenommen, bei denen eine Minimaltiefe von 1,3 m festgestellt wurde, wobei allerdings der augenblickliche hohe Wasserstand zu berücksichtigen ist. Dennoch ist das Ergebnis sehr günstig. Die Aufnahme der Frachtschiffahrt auf der oberen Donau erfolgt bestimmt am 1. Juli 1915. Da an vielen Stellen der Regensburg-Ulmer-Strecke eine grosse Stromgeschwindigkeit (bis zu 4 Skm) vorhanden ist, so werden an den Uferpartien Drahtseile, je von mehreren hundert m Länge, angebracht, die durch den einen Motor des Schiffes auf eine an Bord befindliche Rolle gewickelt werden, so dass das Schiff sich selbst durch das Gefälle durchzieht.

Verschiedene Mitteilungen

Bodensee-Regulierung. Vom Bodensee schreibt man der „Frankfurter Zeitung": „Am Bodensee herrscht wieder Hochwasser. Viele Uferorte sind überschwemmt, die Keller sind mit Wasser gefüllt, manche Landungsstellen können nicht mehr befahren werden und auf der Strecke Mammern-Schaffhausen hat die Schiffahrt eingestellt werden müssen, Die plötzliche Schneeschmelze in den Bergen und ein paar starke Gewitterregen haben diese kritische Lage fertig gebracht. Die Sache ist um so schlimmer, als das Wasser nur ganz langsam weichen wird; im Jahre 1910 standen unter ähnlichen Verhältnissen viele Uferdörfer wochenlang unter Wasser. Es zeigt sich neuerdings wieder, wie dringend nötig die Regulierung der Abflussverhältnisse des Bodensees ist. Seit die Schweiz und Oesterreich-Ungarn mit gewaltigen Kosten den Einfluss des Rheins in den Bodensee korrigiert haben, sind die Verhältnisse für die Anwohner des Bodensees schlimmer geworden. Der Rhein bringt nun die grossen Wassermassen aus dem Gebirge viel rascher als früher in das Becken des Bodensees; die Überschwemmungen im österreichisch-st. gallischen Rheintal haben aufgehört — dafür haben nun aber die See-Anwohner mehr als früher zu leiden. Die grosse internationale Rheinregulierung hat also die Hochwassergefahr nicht beseitigt, sie hat sie bloss aus dem Rheintal nach dem Bodensee verschoben. So haben jene Fachleute recht behalten, die schon früher behaupteten, die Regulierung der Wasserzufuhr zum Bodensee mache die Verbesserung der Abflussverhältnisse zur absoluten Notwendigkeit. Unter den gegenwärtigen Abflussverhältnissen bei Stein ist der Rhein nicht im stande, die Wassermassen in einer der grossen Zufuhr entsprechenden Weise abzuführen, und so verstreichen Wochen, bis der Bodensee seinen normalen Mittelwasserstand wieder erreicht hat. Eine Besserung dieser Zustände kann nur durch die Erweiterung des Abflussprofils bei Stein und durch die Erweiterung der Stromstrecke Stein-Schaffhausen erreicht werden. Darüber sind die Techniker längst einig. Aber die Unterhandlungen zwischen der Schweiz und dem Grossherzogtum Baden wollen nicht vom Fleck, obgleich man seit 50 Jahren verhandelt. Nach dem letzten Hochwasser vom Juni 1910 hat man die Verhandlungen wieder aufgenommen, und es haben in Konstanz Konferenzen stattgefunden, bei welchen alle Bodensee- und Rheinuferstaaten bis nach Holland hinunter vertreten waren. Es hatte damals den Anschein, als ob nun endlich die alte dringende Frage energischer angefasst würde. Aber es ist wieder bei Konferenzen und Protokollen geblieben. Vielleicht dass nun das neue Hochwasser wieder einen neuen Anstoss gibt. Eine endliche Lösung der Frage drängt sich schon deshalb auf, weil die Schiffbarmachung des Rheins von Basel bis zum Bodensee Fortschritte macht und die Regulierung der Wasserstände des Bodensees eine Bedingung und Voraussetzung der Schiffbarmachung des Oberrheins ist. Die wohltätigen Wirkungen würden sich bis nach Strassburg hinunter fühlbar machen.

Eine Hochschule für Wasserwirtschaft. In Dresden soll eine Hochschule für Wassertechnik und Wasserwirtschaft errichtet werden. An der Gründung wirken die sächsische Regierung und die Stadt Dresden, sowie eine Anzahl wasserwirtschaftlicher Verbände mit. Der Lehrplan dieses deutschen Wassertechnikums umfasst Brunnenbau und Wasserbau, Tiefbohrkunde, Wasserbautechnik, Wasserhygiene, Wasserversorgung, Wasserwirtschaft, Wasserrecht, Gewässerkunde, Erdphysik, Meteorologie, technisches Zeichnen und Handelswissenschaft. Der Wochenplan umfasst einen sechstägigen und für den einzelnen Tag einen sechsstündigen Unterricht. Die Nachmittage der zwei wöchentlichen Halbschultage sind für Exkursionen bestimmt. Zu den Zielen des deutschen Wassertechnikums gehören die Erschliessung einwandfreien Trinkwassers, die Einrichtung von zentralen Wasserleitungssystemen, die Beseitigung der Abfallstoffe grosser und kleiner Städte. Die Eröffnung des neuen Technikums, dessen Leitung in den Händen des Justitiars und Syndikus A. Klœss liegt, soll am 1. Oktober stattfinden.

Wasserwirtschaftliche Literatur

Der Aufbau und Verlauf der Tauflut vom Februar 1909 im Bayerischen Donaugebiet; ein Beitrag zur Frage über die Entstehung und den Verlauf der Flutwellen. Von Oberregierungsrat Otto Hartmann. Abhandlungen des Bayerischen Hydrotechnischen Bureaus. Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei Dr. C. Wolf & Sohn, München.

Anfangs Februar 1909 wurde das Gebiet des bayerischen Mains und in diesem besonders das Pegnitzgebiet, dann das Gebiet der mittleren Donau von einer Tauflut betroffen, die an vielen Stellen die bisher höchsten Hochwasserstände überschritt und sich namentlich durch den blitzartigen Anstieg auszeichnete. Ueber die Ursachen dieser Erscheinung und die Mittel zu künftiger Verhinderung orientiert, soweit das Pegnitzgebiet in Betracht kommt, eine schon 1910 erschienene Abhandlung des Bayerischen Hydrotechnischen Bureaus.

Die vorliegende Schrift ist nun die Ergänzung dazu, indem sie das Donaugebiet bearbeitet. Sie untersucht sorgfältig und gründlich die Witterungsverhältnisse, den Gebietszustand und die Niederschlagsverhältnisse vor und während des Hochwassers, sodann die Abflussvorgänge und stellt die Beziehungen zwischen Niederschlag und Abfluss fest. Karten und Tabellen veranschaulichen die Darstellung. Die überaus verdienstliche und wertvolle Arbeit bietet auch für die Schweiz hohes Interesse.

Ueber Bebauungspläne und Entwässerungsanlagen von mittlern und kleinern Städten von Dr. ing. Robert Weyrauch, Professor der Technischen Hochschule zu Stuttgart. Verlag von Konrad Wittwer, Stuttgart. Mk. 3.50.

Das handliche Buch bietet eine ausgezeichnete, von instruktiven Zeichnungen begleitete Anweisung für Bebauungspläne und Entwässerungsanlagen mittlern und kleinern Umfanges auf Grund der neuesten Erfahrungen. Ingenieure, Architekten und Komunalbeamte werden in ihm einen zuverlässigen Berater finden.