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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 12 (1919-1920)

Heft: 17-18

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: 10.07.2025

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

einer sich unter dem Wehr entlang ziehenden Zugstange werden im rechten Winkel Zugseile aus verzinktem Stahldraht nach den unteren Enden der Stütztafeln hingeleitet, während die Zugstange selbst mit einem kräftigen Windwerk verbunden ist. Durch Ziehen dieser Zugstange wird ein Hochgleiten der Stütztafeln und somit ein Aufrichten der Stautafeln erreicht, während das Freigeben der Zugstange das Umlegen des Wehres durch den vollen Wasserdruck bewirkt; letztere Bewegung kann noch vollkommen selbsttätig durch einen eisfrei einzubauenden Schwimmer erreicht werden. Diese Eigenschaften sind besonders wertvoll in Flussläufen mit oft und rasch auftretendem Anwachsen des Wasserstandes durch Gewitter usw.

Das Anwendungsgebiet des Dachwehres ist sehr mannigfaltig. Es eignet sich zum Beispiel vorzüglich als Wehraufsatz auf feste Wehre, namentlich da, wo bei auftretendem Hochwasser eine rasche und sichere Beseitigung des Staues von nöten ist. Als selbständiges Grundwehr ist es da angebracht, wo bei Hochwasser oder zu anderen Zwecken der Stau zeitweilig ganz oder teilweise beseitigt werden muss. Bei Flussläufen mit starkem Geschiebe oder Eisgang, bei Holztrift und dergleichen bildet es einen bequemen Verschluss des Wehrausschnittes, da man damit in der Lage ist, mit wenig Wasserverlust durch einen starken Wasserstrom von kurzer Dauer das angesammelte Geschiebe, Eis, Holz oder dergleichen abzulassen

Als Schleusenverchluss ermöglicht es eine rasche, strudellose Füllung der Schleusenkammern, da das Umlegen und Wiederaufrichten rasch durch einen Mann erfolgen kann. Es gibt einen dichten Verschluss und nur geringen Wasserverlust. Bei Hochwasserdämmen ist eine gute Regelung des Hochwasserverlaufs und damit Verminderung der Hochwassergefahr gegeben.

Das Dachwehr ist für ein selbsttätiges Umfallen bei einer bestimmten Überströmung einzurichten und verengt die Durchflussquerschnitte nicht, wie zum Beispiel mehrteilige Schützenwehre. Es gestattet, grosse Öffnungen ohne Zwischenstützen bei Gefällen bis zu 2 m zu verschliessen und ist gegen Frost unempfindlich. Es bedeutet eine gute Verbesserung des Klappenwehres, das nicht voll betriebssicher und nicht ungefährlich zu bedienen ist.

Wasserkraftausnutzung

Elektrizitätsversorgung und Bundesverwaltung. Der XIII. Neutralitätsbericht des Bundesrates befasst sich unter dem Abschnitt Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft mit der wichtigen Frage der Elektrizitätsversorgung. Es heisst dort: „Mit dem 1. Juli 1919 ist das Bureau für Elektrizitätsversorgung als solches aufgelöst und es sind dessen Geschäfte dem Bureau Zürich der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft in Liquidation angegliedert worden. Der bisherige Chef des Bureaus für Elektrizitätsversorgung behandelt gemäss den geltenden Bestimmungen mit einem weitern Fachmann die Geschäfte als Experte. Dieser Zustand kann naturgemäss nur ein vorübergehender sein. Es wird die Frage entschieden werden müssen, ob mit der Aufhebung der ausserordentlichen Vollmachten die gesamte Elektrizitätswirtschaft unseres Landes wieder, wie vor dem Kriege, der privaten Initiative, teilweise in Verbindung mit den Kantonen, überlassen werden soll oder ob dem Bunde auch auf diesem Gebiete eine Aufgabe zukommt. Es ist hier nicht der Ort, diese Frage einlässlich zu behandeln. Wir können aber nicht umhin, darauf hinzuweisen, dass die Elektrizitätswirtschaft in den nächsten Dezennien eines der wichtigsten Gebiete unserer ganzen Volkswirtschaft bilden wird. Sie soll einerseits eine möglichst vollständige und rationelle Ausnutzung unserer Wasserkräfte herbeiführen und anderseits den gesamten Inlandsbedarf an elektrischer Energie zu möglichst günstigen Bedingungen decken. Die Stellung des Bundes zum ersten Teil dieser Aufgabe ist im Wasserrechtsgesetz umschrieben, hinsichtlich des zweiten Teils fehlt heute noch die rechtliche Grundlage für irgendwelche Massnahmen des Bundes. Und doch ist gerade dieser Teil der Elektrizitätswirtschaft von der allergrössten praktischen Bedeutung, die allein schon ein förderndes Eingreifen des Bundes rechtfertigen würde, ganz abgesehen davon, dass nach unserer Ansicht eine rasche und befriedigende Lösung der Aufgabe ohne Mithilfe des Bundes gar nicht möglich erscheint, und auch abgesehen davon, dass die Zeichen der Zeit deutlich genug auf die Notwendigkeit staatlicher Regelung volkswirtschaftlich so wichtiger Fragen hinweisen."

Zur Frage der Ausfuhr elektrischer Energie. Die schweizerische Wasserwirtschaftskommission hat sich in ihrer Sitzung xom 20. Mai unter dem Vorsitz des Vorstehers des eidgenössischen Departements des Innern mit der Frage der Ausfuhr elektrischer Energie befasst. Die ausserordentlichen Verhältnisse haben bekanntlich seit zwei Jahren jeweilen während der Wintermonate eine sehr nachteilige Energieknappheit zur Folge gehabt. Infolgedessen sind in letzter Zeit in der Öffentlichkeit Befürchtungen laut geworden, die bereits erteilten und ebenfalls noch zu erteilenden Ausfuhrbewilligungen für elektrische Energie nach dem Auslande möchten im grossen und ganzen doch für unsere Volkswirtschaft von Nachteil sein. Die Bundesbehörden wünschten daher, dass die Angelegenheit im Schosse der Schweizerischen Wasserwirtschaftskommission besprochen wird. Bekanntlich kann eine vollständige Anpassung der Wasserführung an den Bedarf nicht erzielt werden. Infolge der vermehrten Wasserführung der Gewässer im Sommer bei vermindertem Bedarf beispielsweise an Beleuchtungsstrom verfügen insbesondere die Niederdruckwerke stets über einen Überschuss an Strom während dieser Jahreszeit, den sie nur schwer und jedenfalls nur unter ungünstigen Bedingungen absetzen können. Ist nun der Verkauf dieser Sommerkraft im Inland nicht möglich, so kann durch ihre Ausfuhr eine Erhöhung der Rentabilität erzielt werden, womit die Möglichkeit geschaffen wird, den Strom im Inland zu verbilligen.

Anlässlich der Besprechung dieser Fragen im Schosse der Wasserwirtschaftskommission kamen die sämtlichen Referenten zu dem Schluss, dass eine Unterdrückung der Ausfuhr elektrischer Energie nicht in Frage kommen könne, und dass sie der Praxis des Bundesrates zustimmen. Die Grundsätze, die für den Bundesrat wegleitend waren, sind niedergelegt in dem Geschäftsbericht des Departements des Innern (Bundesblatt, Jahrgang 1920, Band I, S. 834 ff.). Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die Ausfuhrgesuche jeweilen im Schweizerischen Bundesblatt und im Schweizerischen Handelsamtsblatt veröffentlicht werden. Eine allfällig erteilte Ausfuhrbewilligung wird ebenfalls im Bundesblatt veröffentlicht. Die schweizerische Industrie hat in letzter Zeit sehr erfreuliche Anstrengungen gemacht, ihre Betriebe für elektrischen Strom statt für Kohle einzurichten. Es darf von den Kraftwerken erwartet werden, dass sie ihr möglichstes zum Gelingen der Einführung des elektrischen Betriebes beitragen.

Mitteilung des Eidg. Departement des Innern.

Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen. Die ständige Kommission des Verwaltungsrates der S. B. B. hat den Entwurf fertiggestellt zu einem Bericht und Antrag des Verwaltungsrates der S. B. B. über den Geschäftsbericht und die Rechnung der S. B. B. für das Jahr 1919.

Die ständige Kommission gibt in ihrem Bericht vom 24. April 1920 der Überzeugung Ausdruck, dass die schweizerischen Bahnen sich durch den Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte so rasch als möglich unabhängig machen müssen. Das beschleunigte Tempo in diesen Arbeiten bringt die Bundesbahnen allerdings in die Lage, nur mit Mühe den erforderlichen Geldaufwand machen zu können. Allein heute handelt es sich nicht mehr darum, zweifelnd zu fragen, ob das Geschäft im Betriebe ein gutes sein werde. Man kann sich dessen sicher fühlen, dass die Betriebskosten für die elektrische Traktion gegenüber denjenigen der Dampftraktion namhafte finanzielle Vorteile bieten, und dass die Verzinsung des Aufwandes für die Einrichtung durch diese Differenz sehr wahrscheinlich geworden ist. Im übrigen weist der Bericht unter anderm darauf hin, dass angesichts der Tatsache, dass bei der Vergebung grosser Arbeiten und Lieferungen die Eingaben auf die Submissionen den Charakter eines freien Wettbewerbes eingebüsst und eine Preisdiktatur von Vereinigungen der Unternehmer und Lieferanten eingestellt hat, die Möglich-

keit des ausländischen Wettbewerbes nicht dauernd ausgeschaltet werden sollte.

Das Etzelwerk. Im April dieses Jahres versammelte sich unter dem Vorsitz des Bezirksammanns Kälin die grosse Etzelwerk-Kommission in Einsiedeln. Es waren auch drei Vertreter der Regierung des Kantons Schwyz zugegen, nämlich die Ständeräte Ochsner und Dr. Räber und Nationalrat Dr. Büeler. Das einleitende Referat hielt Dr. Räber. Seine Ausführungen gipfelten in der überraschenden Feststellung, dass der Sihlsee angelegt werde, auch wenn die Bevölkerung des Bezirkes Einsiedeln den Konzessionsvertrag verwerfe. Bei der Umfrage wurden folgende Punkte hauptsächlich berührt: 1. Die Ansiedlungsfrage. Sie ist von grosser Bedeutung. Durch die Seeanlage werden 500—600 Personen verdrängt. Sie können sich mit dem Gedanken der Auswanderung nicht befreunden. Man muss ihnen deshalb Gelegenheit zur Übersiedlung auf benachbarte Güter geben. 2. Die Entschädigungsfrage. Vor dem Kriege waren viele Heimwesen zu billigen Preisen feil. Inzwischen sind die Bodenpreise stark gestiegen. Es fehlt an Angeboten. Wer ein Bauerngut kaufen oder pachten will, muss in den Sack greifen. Die Vertreter der Bauernsame wünschten deshalb, die Bundesbahnen möchten einige Beispiele aufstellen, aus denen ersichtlich sei, wie sie den Boden 1., 2. und 3. Klasse, die ortsüblichen Bauten usw. zu vergüten gedenken. 3. Die Frage der Entschädigung für Unzukömmlichkeiten. Es wurde darauf verwiesen, dass der Verlust des Hintertals der Waldstatt einen grossen wirtschaftlichen Nachteil bringe. Es handelt sich nämlich nicht allein um die Interessen der vertriebenen Liegenschaftenbesitzer, sondern auch um Preisgabe der ausgedehnten Genossengüter. Sehr viele Genossen leben aus der Pacht von Mattland, Streueriet, Kartoffelstrichen und Torfplätzen. Nachdem Wallfahrt und Ortsindustrie, auf die sich die Einsiedler von Alters her eingerichtet haben, unter den Valutaverhältnissen bedenklich leiden, wiegt der Verlust der Produktion um so mehr. Zu den Inkonvenienzen gehört auch die verkehrstechnische Abgrenzung derjenigen Heimwesen, welche nicht im Seegebiet liegen. Damit hängt die Frage der Errichtung eines Damms vom Birchli ins Willerzell zusammen, der 3 Millionen kosten soll, weshalb ihn die Bundesbahnen nicht bauen wollen. Eine Fachkommission schätzt die Einbusse der um Willerzell liegenden Güter auf rund 1,600,000 Franken, während man in den Kreisen der Bundesbahnen von nur 500,000 Fr. Entschädigung spricht.

Die Stimmung der Landbevölkerung ist ungünstig. Sie befürchtet auch die Möglichkeit der Höherstauung des Seespiegels auf 905 m. Man glaubt jedoch, dass sie den Dreikantonevertrag annehme, sobald einmal der Beweis geleistet sein wird, dass die Bundesbahnen in den Entschädigungsfragen ritterlich zu handeln gedenken. Mißstimmt ist man in Einsiedeln hauptsächlich darum, weil man die Bevölkerung vor eine vollendete Tatsache stellt. Dieser Vorwurf ist gerechtfertigt. Denn das Etzelwerk fordert von den Kantonen Zürich, Zug und Schwyz keine Opfer. Sie berührt indes eines der wichtigsten Anliegen des Bezirkes Einsiedeln.

„N. Z. Z." 6. April 1920.

Ausnutzung des Aegerisees. Die Nordostschweizerischen Kraftwerke A.-G. haben beim Regierungsrat des Kantons Zug ein Konzessionsgesuch hiefür eingereicht.

Stau- und Kraftwerkanlage Andermatt. Von den Zentralschweizerischen Kraftwerken A.-G. in Luzern wird das Projekt eingereicht zur Erstellung eines grossen Kraftwerkes in Göschenen mit einem Stausee im Urserntale und hiefür die Verleihung des Wasserrechtes nachgesucht. Gemäss Vorschrift von Art. 5 der Vollziehungsverordnung vom 13. September 1919 zum Bundesgesetz über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte vom 22. Dezember 1916 ist der technische Bericht nebst fünf Plänen (Uebersichtskarte 1:50,000, Uebersichtskarte der Einzugsgebiete 1:100,000, Längenprofil, Inhalts- und Oberflächenkurve und hydrologisches Tableau) während zwei Monaten auf den Gemeindekanzleien Andermatt, Hospenthal und Realp öffentlich aufgelegt. Allfällige Einsprachen sind innert obiger Frist, d. h. bis spätestens 10. August 1920, den betreffenden Gemeindekanzleien zuhanden des Regierungsrates einzureichen.

Vom Lanksee-Projekt. An der Jahresversammlung des Industrievereins St. Gallen vom 8. März 1920 in der Tonhalle machte Direktor Kuhn von den St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerken Mitteilungen über den gegenwärtigen Stand der Lanksee-Stauanlage und das Listwerk unter Hinweis auf die Vor- und Nachteile dieses Projektes für den Kanton Appenzell. An der Diskussion beteiligten sich die Herren Regierungsrat Riegg, Ingenieur Jean Müller und Präsident Steiger-Züst. Von Regierungsrat Riegg wurde mitgeteilt, dass die Projektstudien des St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerk-Unternehmens nun abgeschlossen seien und dass man demnächst damit an die Öffentlichkeit treten werde. Von den Nordostschweizerischen Kraftwerken sei den St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerken ein Zivilprozess angekündigt worden wegen einer Vertragsänderung infolge eingetretener veränderter Verhältnisse. Es handelt sich um eine Erhöhung des Preises für den Fremdstrombezug. Der bezügliche Vertrag dauert noch bis zum Jahre 1934, stammt aber noch aus der Vorkriegszeit. Von industrieller Seite will man die Frage der Realisierung des Lanksee-Projektes neuerdings aufgreifen und deshalb an die zuständigen Instanzen gelangen.

Kraftwerk Klosters-Küblis. Die Gemeinde Davos hat mit 762 gegen 274 Stimmen beschlossen, den Bündner Kraftwerken die Konzession zur Absenkung des Davosersees zu erteilen und sich mit einer Million Franken in Aktien am Ausbau des Kraftwerkes in Klosters zu beteiligen, das den Strom für die elektrische Beheizung des Kurortes Davos liefern wird. Ein erstes Konzessionsgesuch ist vor einem Jahr verworfen worden. Seither hat aber das Bündnervolk am 9. November 1919 das gemeinwirtschaftliche Unternehmen der Bündner Kraftwerke mit der Dotierung einer Aktienbeteiligung von 5 Millionen Franken zu seiner Sache gemacht, welcher Umstand ausser Verbesserungen des Vertrages und weiteren Abklärungen durch Expertisen die Davoser endgültig umzustimmen vermochte. Das Prättigauerwerk der Bündner Kraftwerke mit der bereits in Angriff genommenen Stufe Klosters-Küblis und der nun hinzugekommenen Stufe Davos-Klosters, die den wertvollen Winterstrom liefern wird, dürfte damit zu einem der wirtschaftlichsten Kraftwerke der Schweiz werden. Die Einführung der elektrischen Beheizung wird Davos den Ruf der ersten klimatischen Winterstation auf alle Zeit sichern, der durch die jetzt notgedrungen zur Verwendung kommenden minderwertigen Brennmatarialien gefährdet war.

Mitteldeutsche Kraftwerke A.-G. Unter der Firma Mitteldeutsche Kraftwerke A.-G. in Berlin wurde mit einem Aktienkapital von 30 Millionen Mark eine Gesellschaft gegründet, deren Kapital zu gleichen Teilen vom Reiche, den Elektrowerken A.-G., den Vereinigten Aluminiumwerken, der Gesellschaft für Kraftübertragung und der Reichskredit- und Kontrollstelle übernommen werden. Zweck des Unternehmens ist der Erwerb und der Betrieb von elektrischen Starkstrom-Anlagen in Mitteldeutschland.

Les forces hydrauliques du Rhin entre Bâle et Strasbourg. Un important groupement d'industriels alsaciens aurait l'intention de faire soumettre à la Commission du Rhin un travail sur l'utilisation immédiate et nécessaire des forces hydrauliques du Rhin. Les Chambres de Commerce, les Syndicats d'instriels et les députés alsaciens recevront une copie du projet et on compte beaucoup sur leur appui pour obtenir satisfaction de la Commission Internationale.

„Le Soir", Paris. 24. IV. 1920.

Forces hydrauliques de Grande Bretagne. La commission chargée d'examiner les moyens de capter les forces hydrauliques de Grande Bretagne a publié un rapport contenant un projet que le Parlement discutera sous peu. Il s'agit d'instituer un bureau de recherches et de surveillance des eaux commun aux quatre pays du Royaume-Uni. On s'occupera de développer l'organisation qui doit fournir l'eau potable. On monopoliserait aussi les forces hydrauliques de toutes les rivières pour fournir de la force motrice aux usines et pour alimenter les centrales électriques. Le royaume-Uni ne possède pas de très grandes forces hydrauliques mais on peut les mettre mieux en valeur et les employer pour diminuer la consommation du charbon dans les usines génératrices d'électricité.

L'aménagement du Rhône. La commission sénatoriale chargée de l'étude du projet relatif aux travaux d'aménagement du Rhône a etendu, le 19 avril 1920 M. Le Trocquer, ministre des travaux publics, qu'accompagnait M Antoine Borrel, sous-secrétaire d'Etat des forces hydrauliques. Le ministre a insisté auprès de la commission pour qu'elle veuille bien donner son adhésion rapide et complète au texte voté par la Chambre. Ce projet permettra de réaliser une économie de 1 milliard 500 millions sur les 2 milliards dont nous sommes tributaires actuellement vis-à-vis de l'Angleterre. Des précisions, des suggestions et des objections sur les détails d'exécution ont été formulées et présentées par MM. Coignet, Flaissières, Rolland, Berthot, Dominique Delahaye et Berthelot. La commission entendra ultérieurement le ministre des finances et le ministre des affaires étrangères.

Les divers projets de barrage du Rhône ayant été soumis à l'enquête par le ministère des travaux publics, le rapporteur général, M. Georges Lalou, a fixe son choix sur le projet de barrage de Génissiat présenté par MM. Blondel et Harlé. Ce projet sera soumis à l'approbation du Sénat dès sa rentrée. L'an dernier, la Chambre s'était montrée favorable à l'établissement de ce même projet. Le projet présenté par MM. Crollard et Maillet comportant un barrage double à Malpertuis avec dérivation du Rhône, se trouve de ce fait écarté.

La Canalisation de la Moselle. Par arrêté du 10 Déeembre dernier du préfet de la Moselle, une enquête sur la canalisation de la Moselle de Metz à l'aval de Thionville, avec des embranchements de la vallée de la Fantsch et de l'Orne a été ouverte. Les résultats de cette enquête, qui a duré du 15 Décembre 1919 au 15 Janvier 1920, sont actuellement soumis au haut commissaire de la République à Strasbourg. Le projet prévoit trois parties distinctes: 1⁰ Canalisation de la Moselle: 44,6 kil.; 2⁰ Embranchement de l'Orne: 30 kil.; 3⁰ Embranchement de la Fantsch: 9 kil. La première évaluation de travaux y compris les gares et les usines hydrauliques (sauf celle de Metz) porte environ 250 millions de francs. La réalisation de ce projet est appelée à développer considérablement les affaires en Lorraine. L'apport des charbons et des cokes, le transport des minerais des mines aux usines et le transport des produits métallurgiques ouvrés et finis, profitera largement à toutes les branches industrielles. En outre, l'électrification prendra un essor nouveau du fait de la construction d'importantes usines hydrauliques.

„La Presse Alliée", Paris. Januar 1920.

Les forces hydrauliques de l'Ardèche. La Société des grands travaux de Marseille vient de mettre sur pied l'aménagement du Chauzac, affluent de l'Ardèche, et de demander la concession. Le projet étudié prévoit la création de trois grands barrages de 80 m de haut, contenant chacun 25 millions de mètres cubes d'eau. La hauteur de chute totale serait d'environ 800 m, et la force produite par les trois usines atteindrait environ 200.000 millions de kilowatt-heures par an. La dépense envisagée serait de 160 à 200 millions. L'électricité ainsi produite permettrait le ravitaillement en force de la plupart des grandes usines métallurgiques de la XVe région. „La métallurgi", Paris. 24. II. 1920.

Wasserkraftwerk in Linz. Der Bau des Wasserkraftwerkes Partenstein an der Grossen Mühl wurde in Angriff genommen. Das Werk wird eine Höchstleistung von 28,000 PS. erzielen und das Mühlviertel, Linz und die Waffenfabrik Steyr mit Kraft versorgen und die Energie für die Elektrisierung der Mühlkreisbahn und der zu erbauenden Lokalbahn Linz-Leonfelden-Gallneukirchen liefern. Begonnen wird mit dem Bau eines Hilfswerkes von 700 PS., das bis zum nächsten Herbste betriebsfähig sein und den Strom für die Erbauung des eigentlichen grossen Werkes liefern muss; ausserdem wird das Hilfswerk den Bezirk Rohrbach mit elektrischer Energie versorgen können.

„Oesterr. Bauzeitung", Wien. 23. I. 1920.

Die vermehrte Ausnutzung der Wasserkräfte in Brasilien. Die Erkenntnis der Gewinnungsmöglichkeit elektrischer Kraft durch Wasserkraftausnutzung macht auch in den bisher primitiv bewirtschafteten inneren Teilen Brasiliens merkliche Fortschritte, wodurch gute Exportmöglichkeiten nach Brasilien für elektrisches Installationsmaterial geschaffen wird und auch viele unserer ausgebildeten Spezialtechniker dort drüben Beschäftigung erwartet. Leider hatten uns die während des Krieges mangelhaft zukommenden Nachrichten nicht genügend über den rapiden Umschwung, den die Wasserkraftwirtschaft Brasiliens und seine elektrischen Anlagen genommen hatten, unterrichtet und es sind die Nordamerikaner in Vorrang gekommen. Dies trifft besonders auf „Rio Light and Power" zu. Die elektrische Wasserkraftanlage, welche Rio de Janeiro versorgt, ist die mächtigste von Südamerika mit 100,000 PS. Sie befindet sich in Ribeirao das Lages, welches 42 Meilen von der brasilianischen Hauptstadt entfernt ist. Der damit betriebene Strassenbahnbetrieb in Rio de Janeiro ist sehr umfangreich. Die Station liefert ausserdem 3000 Verbrauchern elektrische Kraft und versieht den Strom für 12,000 Fernsprecher. Das ganze Unternehmen befindet sich in nordamerikanischem Besitz. Man will nun derartige Anlagen, natürlich in entsprechend kleinerem Masstabe, an vielen Plätzen Brasiliens neu errichten. Bei der grossen Spannung, die seit kurzer Zeit zwischen Brasilien und der nordamerikanischen Union eingetreten ist, dürfte es nicht schwer fallen, sich Vorteile bei Neuanlagen zu sichern oder wenigstens bei Materiallieferungen beteiligt zu werden. Im vorigen Jahre importierte Brasilien an elektrotechnischem Material:

Generatoren inkl. Dampfkesseln . .	für	21,500	Doll.
Motoren	„	33,500	„
Transformatoren	„	21,500	„
Andere elektrische Maschinen . . .	„	320,000	„
Leitungsdraht und Kabel	„	165,000	„
Kupferdraht	„	72,000	„
Material für Telegraph und Telephon	„	12,000	„
Isolatoren	„	21,000	„
Elektrische Lampen	„	91,000	„

Prof. L. Neuberger.

Neubau der Kraftwerke an den Niagara-Fällen. In Kanada ist gegenwärtig ein grossartiges Projekt zur Ausnutzung der Wasserkräfte der Niagara-Fälle in Ausführung begriffen, dessen Kosten im ersten Ausbau auf 27 Mill. Doll. veranschlagt werden und das nach vollständigem Ausbau bis zu 1 Million PS. zu liefern vermag. Die bisher in Arbeit gegebenen 6 Wasserturbinen sind für eine Einheitsleistung von je 50,000 PS. bestimmt, übetreffen also an Grösse weitaus alle bisher gebauten Turbinen. Die besonders glücklich gewählte Führung des Oberwassergrabens und Anlage des Turbinenhauses ermöglichen es, die Wasserkräfte des Niagara besser als bisher zu verwerten.

Der Oberwasserkanal beginnt etwa 3 km oberhalb der Fälle, knapp bevor das Wasser reissend zu werden anfängt, verwendet auf 7 km Länge das Bett eines Nebenflusses, des Wellandflusses, das zu diesem Zwecke verbreitert wird, während die übrigen 13,5 km aus dem Felsen ausgehoben werden. Etwa 3,5 km unterhalb der Fälle ist in einer Schlucht mit nahezu senkrecht abfallenden Wänden das Turbinenhaus gelegen, so dass die Druckrohre nur je 135 m lang werden. Vier Hauptrohre erhalten einen Durchmesser von je 4,3 m, das Rohr für die Erregereinheit einen Durchmesser von 1,5 m. Sowohl das Wasserschloss als auch das Krafthaus sind so angelegt, dass beide jederzeit vergrössert werden können. Die zum Ausheben und Wegschaffen des Gesteines notwendigen maschinellen Einrichtungen sind sämtlich elektrisch betrieben. Dazu zählen auch die grössten bisher gebauten Schaufelmaschinen, von denen jede Schaufel auf zwei Gestellen mit 16 Rädern ruht, 715 PS. verbraucht und 300 t Eigengewicht besitzt. Insgesamt sind 8 Mill. m^3 Erde und 3,6 Mill. m^3 Felsen auszuheben, überdies 1,8 Mill. m^3 im erweiterten Flussbett. Die Wegschaffung des Materials besorgen sowohl Dampflokomotiven als auch elektrische Lokomotiven; für letztere wurde eine provisorische und leicht abnehmbare Fahrleitung geschaffen.

Von dem gesamten verfügbaren Höhenunterschied zwischen Erie- und Ontario-See von 98,1 m gehen nur 6,6 m verloren, das restliche Gefälle wird im Krafthaus nutzbar verwertet. Die überaus günstige Kraftausnutzung wird dadurch erleichtert, dass der Niagara eine sehr gleichmässige Wassermenge führt. Die kleinste Wassermenge ist etwa halb so gross wie die grösste, der mittlere Wasserstand im Monat schwankt am Beginn des Kanals nur um 30 cm.

Die Wasserturbinen und die von ihnen angetriebenen

Generatoren sind vertikaler Bauart. Das ganze Gewicht der umlaufenden Teile wird von einem Drucklager aufgenommen, das am oberen Ende der Generatorwelle sitzt. Die Kraftanlage dürfte im Jahre 1922 vollendet sein. Sch.

(The Electrical Review 1919, vol. 85, No. 2, 182.)

Die Gewittervorhersage in den Elektrizitätswerken. Erfahrungsgemäss wird bedeutend mehr elektrisches Licht in Wohn- und Geschäftsräumen gebraucht, wenn ein Gewitter bei Tage im Anzug ist, da die heraufziehenden Wolken natürlich verdunkelnd wirken. Da aber die Elektrizitätswerke vielfach auf weite Strecken ihren Strom versenden, ahnt die Bedienungsmannschaft oft nicht, dass an gewissen Orten zur Zeit durch Aufzug eines Gewitters grösseres Stromabgabebedürfnis besteht und ist nicht in der Lage, unvorbereitet diesem vermehrten Bedürfnis sofort zu genügen. In Erkenntnis dieser Tatsache hat die Edison Company in New-York ihre Zentrale, die 27 elektrische Stationen bedient, mit Instrumenten ausgerüstet, die jedes in einer der Stationen ihres Netzes sich entwickelndes Gewitter so frühzeitig melden, dass genügend Zeit verbleibt, den betreffenden Gegenden genügend Energie zuzuweisen. Gewitter oder Gewitterstürme bringen elektrische Störungen mit sich, die jeder Registrierapparat ähnlich den übermittelten Wellen der drahtlosen Telegraphie übertragen kann. Die Zentrale in New-York ist nun mit einem solchen Apparat ausgerüstet, der automatisch durch einen Hammer ein Klingelwerk in Bewegung setzt, das alle Minuten so lange von neuem ertönt, bis die elektrische Luftspannung aus der bedienten Gegend gewichen ist, das Gewitter dort also vorbeigezogen ist. Das erste Klingelzeichen ertönt, wenn das Gewitter noch 150 Kilometer von dem betreffenden Orte entfernt ist. Nähert es sich dem Orte tatsächlich, ertönt die Glocke alle 30 Sekunden. Eine halbe Stunde, bevor das Gewitter den Ort erreicht, beginnt die Glocke ohne Zwischenpause zu läuten, worauf man sofort mit verstärkter Stromabgabe beginnt. Der Apparat der Edison Company in New-York arbeitet zuverlässig und ohne Störung.

L. Neuberger.

Wasserbau und Flusskorrektionen

Landwirtschaft und Stauseen. Wir lesen im „Badener Tagblatt" vom 20. Mai über diese aktuelle Frage folgende bemerkenswerte Ausführungen: Die Entwicklung der schweizerischen Wasserwirtschaft wird in hohem Grade davon abhängig sein, ob es gelingt, die grossen Stauseen anzulegen, die in verschiedenen Landesteilen zur besseren Nutzbarmachung der Wasserkräfte unserer grössern Flussläufe geplant sind. im Vordergrund stehen bekanntlich zurzeit das Wäggital-, das Lungern-Seelisberger- und Etzelwerk; dazu kommt das bereits berührte Lankseeprojekt, dessen rasche Förderung zurzeit von den st. gallischen Behörden angestrebt wird. Leider geht dabei nun allerdings ein bedeutendes Stück Kulturboden verloren. Im Wäggital wird das überschwemmte Kulturland eine Fläche von 4 km² umfassen, der Verlust an Kulturland pro Kopf der Bevölkerung wird 68,5 m² betragen. Beim Lungernwerk wird ein Gebiet von 1,5 km² unter Wasser gesetzt; der Stausee bei Seelisberg würde 0,53 km² kultivierten Boden in Anspruch nehmen, das Etzelwerk eine Staufläche von 11,6 km² aufweisen, während der Lanksee bei Appenzell 0,52 km² Kulturland verschlingt. 19 Heimwesen müssten hier preisgegeben werden. Mit Rücksicht auf den Verlust, der infolge dieser Staubecken für die Landwirtschaft eintritt, hat bekanntlich Nationalrat Gelpke gegen diese Projekte Stellung genommen. Unsere Wassertechniker machen aber geltend, dass ohne gewaltige Stauseen die Versorgung unseres Landes mit der für die Elektrifizierung unserer Bahnen, mit der für Industrie und Gewerbe erforderlichen elektrischen Energie ein Ding der Unmöglichkeit sein werde. Das verloren gehende Kulturland könne zudem in den meisten Kantonen, so auch in Appenzell J.-Rh. wieder durch Urbarisierung von unfruchtbarem Sumpfboden eingebracht werden, so dass unsere Volkswirtschaft auch nach dieser Richtung keinen Schaden erleide.

Talsperrenbecken und Eisabgang. Sch. Die Höhe der Talsperren richtet sich nach der höchsten zulässigen Höhe des Stauspiegels; dieser wird zumeist derart gewählt, dass die nächstliegenden Siedlungen durch Überschwemmung nicht bedroht werden. Bei Talsperren in den Quellengebieten ist diese Gefahr nicht so gross, anders hingegen bei Ausgleichbehältern, die an Mittelläufen der Flüsse liegen. In diesem Zusammenhang wird besonders darauf verwiesen, dass an dem Einlaufe des Flusses in das Staubecken eine grosse Gefahr der Bildung von Eisanschoppungen besteht, durch welche der das Becken speisende Fluss den nächstgelegenen Ort bedroht. Die Beobachtung des Eisabganges auf den Staubecken, insbesondere aber an der Stelle des Flusseinlaufes in das Becken, hat demnach mit grösster Sorgfalt zu geschehen. In der Literatur ist nur spärlich etwas darüber zu finden. Auch in der Natur sind solche Fälle nicht so leicht auffindbar. Verfasser hat demnach in den verschiedenen europäischen Ländern Umfragen gehalten, um Zweckdienliches zu erfahren. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Umfragen seien kurz mitgeteilt.

In Schweden wurden im allgemeinen keine schlimme Erfahrungen mit derartigen Eisanschoppungen gemacht. Dieser Umstand steht damit im Zusammenhang, dass in Schweden der Schnee gewöhnlich viel früher an der Mündung als an den Quellen schmilzt. Die Folge davon ist die, dass die grösste Vorflut, die Frühjahrsvorflut, nicht so plötzlich wie in anderen Ländern eintrifft, also der Eisgang allmählich vor sich geht. Zwei Eisanschoppungen wurden am Göthafluss, dem Auslauf des Binnensees Vänern nach dem Kattegat, festgestellt, als nach mildem Wetter plötzlich Frost eintrat, eine Eisbrücke über den Fluss bildete, die eine Stärke von 5 bis 6 m erreichte, von selbst aber durchbrach.

In Finnland tritt die Eisanschoppung sehr häufig ein. An der Einmündung der Flüsse in Seen und in das Meer werden bei eintretendem Eisgang, infolge des Hindernisses des festen Eises im Rezipienten, die Eisschollen teils über teils unter die feste Eisdecke geschoben und so die Mündung verstopft. Die natürliche Folge ist ein Aufstau, der bei niedrigen Ufern eine Überschwemmung der angrenzenden Gebiete verursacht. Um den Abfluss zu befördern, wird der Eisdamm in solchen Fällen gewöhnlich durch Dynamitsprengungen durchbrochen.

In Russland scheint das flachere Terrain und das kleinere Gefälle das Auftreten solcher Eisanschoppungen zu begünstigen, so dass besondere Vorsichtsmassnahmen getroffen werden müssen. Solche Eisanschoppungen können auftreten:

1. Wenn die Flussmündung schmaler ist als die stromaufwärts gelegene Strecke.
2. Wenn die Flussmündung an und für sich genügend breit ist, aber viele Untiefen aufweist, die bis in das Niveau des Eisabganges reichen.
3. Wenn die Mündungsstrecke sehr gekrümmt ist.
4. Wenn starke Winde gegen die Flussmündung wehen.

Im ersten Fall muss man die Mündung erweitern, oder aber die obere Strecke in Übereinstimmung bringen, im zweiten Fall muss der Fluss vertieft werden, im dritten Fall ist der Lauf zu begradigen, im vierten Fall ist die Flussmündung derart zu regulieren, dass sie vor der Wirkung des Windes geschützt ist. In allen Fällen muss man vor Eintritt des Eisganges die Eisdecke an der Stelle der zu erwartenden Eisanschoppung ober- und unterhalb durch Aufreisen in grössere Tafeln teilen. Ist das nicht möglich, so ist eine Eissprengung unvermeidlich.

In Deutschland sind derartige Eisanschoppungen an den im Ruhrgebiet und in Norddeutschland vorhandenen Talsperren nicht beobachtet worden, desgleichen in Österreich.

Aus den Ergebnissen der Umfrage geht hervor, dass trotzdem die grosse Stauspiegelfläche die Menge des Eises gegenüber dem Zustande vor Anlage des Staubeckens vergrössert, diese Anlage doch die Eisgangverhältnisse dadurch verbessert, dass das Eis des Beckens in den allermeisten Fällen an Ort und Stelle verschmilzt. Namentlich gilt das für solche Speicherbecken, deren Wasserspiegel infolge betriebstechnischer Anforderungen im Winter tief abgesenkt ist und bei denen der Zulauf des Tauwassers im Frühjahre nicht hinreicht, das Becken zum Überlaufen zu bringen. Die

Eismassen des Oberlaufes werden in diesem Falle von dem Becken aufgefangen und schmelzen hier gleichfalls. Nur bei sehr plötzlichem Tauwettereinbruch ist Vorsicht am Platze. Bei Becken, die stets hochgespannt gehalten werden, dürfte es sich gegebenenfalls empfehlen, gegen den Winter den Spiegel etwas abzusenken und den Einlauf vor dem Tauwettereintritt aufzureissen.

(Österr. Wochenschrift f. d. öffentl. Baudienst Bd. 24, 1918, Heft 31 S. 359.)

Schiffahrt und Kanalbauten

Rhone - Rhein - Schiffahrtsverband. Die Sektion Ostschweiz des Schweizerischen Rhone-Rhein-Schiffahrtsverbandes hielt am 12. März in der „Schmidstube" in Zürich ihre dritte Hauptversammlung ab, zu der neben zahlreichen Mitgliedern Konsul Ristelhueber und Vizekonsul Thibault, der Handelsattaché der britischen Gesandtschaft in Bern, Vertreter des zürcherischen Stadtrates und der Regierung, des eidgenössischen Amtes für Wasserwirtschaft, der Zürcher Handelskammer und des Reussverbandes erschienen waren. Unter dem Vorsitz von Ingenieur A. Rohn, Professor an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, erledigte die Versammlung die üblichen Jahresgeschäfte und bestätigte den gegenwärtigen Vorstand. Die Mitgliederzahl der Sektion steigt fortwährend erfreulich an: die 889 Mitglieder setzen sich zusammen aus 444 Einzelmitgliedern in der Schweiz, 310 Kollektivmitgliedern in der Schweiz und 135 schweizerischen Mitgliedern im Ausland. Den Höhepunkt des Abends bildete ein Referat des Generalinspektors Armand aus Lyon über sein Projekt der Schiffbarmachung der Rhone, dessen Verwirklichung das französische Parlament im Oktober 1919 beschlossen hat. Nach einem historischen Rückblick auf ältere Schiffahrtsprojekte ging der Referent auf das heute der Ausführung harrende Werk ein, dessen technische Seite er meisterhaft erläuterte. Wohltuender Optimismus klang aus den Worten des Vortragenden, der immerhin die ungeheuren Schwierigkeiten nicht verhehlte, die zu überwinden sein werden, bis die Rhone von Marseille bis Genf schiffbar gemacht ist. $2^1/_2$ Milliarden Franken werden erforderlich sein, um den Wassertransport zu ermöglichen, aber das vollendete Werk wird ausserdem gewaltige Mengen elektrischer Kraft spenden, und im Unterlauf der Rhone werden Hunderttausende von Hektaren Land bewässert und in fruchtbare Gebiete umgewandelt werden können. Ein Konsortium wird das Unternehmen durchführen, das nicht allein der privaten Initiative überlassen bleibt, sondern an dem der Staat aktiv teilnehmen wird; man gedenkt auf diese Weise die Vorteile zweier Systeme zu vereinigen und ihre Nachteile auszuschalten. Mit Worten warmer Sympathie sprach der Referent von unserm Lande; dann und wann streifte er die uns bevorstehenden Aufgaben: die Schaffung der Verbindung Rhone-Rhein. Er gedachte insbesondere der Frage der Regulierung des Niveaus des Genfersees, indem er die Hoffnung aussprach, dass sich eine den Interessen der Schiffahrt dienende Lösung finden werde. Generalinspektor Armand, der sein ganzes Leben der Förderung der Rhoneschiffahrt weiht und alle damit zusammenhängenden Fragen seit 32 Jahren verfolgt und studiert, konnte den herzlichen und dankbaren Beifall seiner Zuhörer entgegennehmen.

Schiffbarmachung der Rhone. Am 12. Mai 1920 fand in der Handelskammer Lyon unter dem Vorsitz von Senator Coigner eine französisch-schweizerische Konferenz über die Schiffbarmachung der Rhone zwischen Genf und Lyon statt Von schweizerischer Seite nahmen daran teil die Herren Stadtingenieur Archinard aus Genf, G. Balmer und Anthonioz, Vizepräsident der französischen Handelskammer in Genf, von französischer Seite Senator Coigner, Armand Tavernier, Chefingenieur der Brücken und Strassen, Mahico, der Verfasser des Planes der Schiffbarmachung, und andere. Die Diskussion drehte sich in der Hauptsache um Artikel 10 des von der französischen Kammer angenommenen Gesetzesentwurfes und um die Maximaltonnage der Schleppkähne. Diese wurde auf 600 Tonnen vorgesehen mit der Möglichkeit einer Vergrösserung der Schleusen, falls die Tonnage auf 1000 oder 1200 Tonnen erhöht werden sollte. Verschiedene Uneinigkeiten wurden zerstreut und die Konferenz ging in einem Geiste vollständigen Einverständnisses zu Ende.

Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin. Le comité central de l'Association suisse pour la navigation du Rhône et du Rhin s'est réuni 2 mai 1920, à Bienne, sous la présidence de M. Paul Balmer, de Genève. Diverses décisions importantes ont été prises. Un journal mensuel, portant le titre: „Des Cannaux, des Bateaux", sera dorénavant envoyé aux membres de l'Association. Le comié central a enregistré avec satisfaction l'avance des travaux de la commission sénatoriale d'étude du projet Armand. Avec satisfaction il a appris le choix flatteur du Conseil fédéral en la personne d'un membre de l'Association, M. J. Valloton, avocat, comme délégué à la commission internationale du Rhin. La lettre du Wasserwirtschaftsverband réclamant une meilleure collaboration des pouvoirs publics avec l'initiative privée, au point de vue hydrographique, a été approuvée par le comité. Consulté par M. le conseiller fédéral Chuard sur les modifications à apporter à la Convention de Mannheim (1868) le comité a émis le vœu que le principe de la libre navigation sur le Rhin fût dûment affirmé dans le règlement qui va être élaboré. Enfin, il a été décidé d'intervenir en faveur de la Ligue des nations par une propagande insistant sur le point de vue économique de l'accession de la Suisse. L'assemblée générale a été fixée aux 26 juin, à Zurich.

Kanalbauten im Elsass. VK. Im Rhein-Rhone-Kanal, der künftig den Verkehr vom Elsass nach der Franche-Comté und nach Burgund in vermehrtem Masse fördern soll, sind seit einiger Zeit grössere Erweiterungsbauten im Gange. Der Abschnitt westlich von Mülhausen hatte bisher nicht die für die Aufnahme von 300 t-Schiffe notwendigen Abmessungen; die seit dem Abschluss des Waffenstillstandes aufgenommenen Erweiterungsarbeiten werden nun demnächst beendigt sein. Auch in den Departementen Doubs und Jura sind gleiche Arbeiten am Kanal im Gange, stossen aber wegen der grossen Felspartien im Doubs auf Schwierigkeiten, so dass an eine Beendigung der Arbeiten vor Ende 1920 nicht gedacht werden kann. In gleicher Weise wie der Abschnitt Mülhausen-Altmünsterol für 300 t-Schiffe ausgebaut wurde, ist die Erweiterung des Abschnittes Mülhausen-Hüningen im Gange. In Hüningen wird eine grössere Quaianlage geschaffen, die Ende 1920 dem Betrieb übergeben werden soll.

Frankreich und die internationalisierten deutschen Ströme. VK. Wie der „Economiste Parlementaire" mitteilt, ist der frühere Minister Claveille, der auch zum Präsidenten der neuen Zentralkommission für den Rhein ernannt worden ist, nun auch als französischer Delegierter für den in Art. 340 des Friedensvertrages vorgesehenen internationalen Ausschuss für die Elbe und für den in Art. 341 vorgesehenen internationalen Ausschuss für die Oder ernannt worden.

Rheinschiffahrt. In der Sitzung des Rheinwasserstrassenbeirates vom 4. Mai in Koblenz machte Strombaudirektor Oberbaurat Stellkens Mitteilungen über die für den Rheinstrom in den Rechnungsjahren 1914—1919 verausgabten und die für 1920 zur Verfügung stehenden Beträge. Zu dem Bericht über die Erhöhung der Tarife für staatliche Häfen sprach Kommerzienrat Gustav Stinnes, Mülheim-Ruhr, den Wunsch aus, dass in veränderten Zeiten ein Abbau dieser Tarife stattfinden möge. Der Beirat stimmte dem zu. Der Antrag Lindeck, Mannheim, betreffend Massnahmen bezüglich des bereits erstellten Pfeilers der vorläufig nicht weiter zu bauenden Eisenbahnbrücke bei Duisburg-Hochfeld führte zu dem Wunsch, dass diese Brücke bald erstehen möge. Einstweilen werden die Durchschleppdampfer für die auf sich fahrenden Schiffe und für Flösse beibehalten. Höchst belangreich waren dann die Mitteilungen des Strombaudirektors über geplante Verbesserungen des Fahrwassers bei Bingen. Es wird beabsichtigt, das Bingerloch um acht Meter zu vertiefen und das Fahrwasser auf Normaltiefe zu bringen. Im Bingerloch müssen 6000 m^3 Felsen weggesprengt werden, und das zweite Fahrwasser wird um 20 m verengert, um ein Steigen des Wassers herbeizuführen. Kommerzienrat Gustav Stinnes dankt der Strombauverwaltung für dies gute Vorhaben und bezeichnet zugleich den beschleunigten Bau der zweiten Kostheimer Schleuse als notwendig. Der Beirat stimmte dem einhellig zu. Ergänzungswahlen zum Landeswasserstrassenbeirat bil-

deten den Schluss der anregenden Sitzung. Sie fielen auf Geheimrat Dr. Louis Hagen, Köln, v. Nell, Trier, Dr. Tölle, Frankfurt a. M., und Rechtsanwalt Dr. Windeck, Mannheim.

Großschiffahtsweg Rhein-Main-Donau. Geheimrat und bayrischer Landtagsabgeordneter Held, einer der erfolgreichsten Vorkämpfer dieses Großschiffahrtsweges, hat in einer Sitzung des Finanzausschusses des bayrischen Landtages ein Referat über die geschichtliche Entwicklung der Main-Donau-Kanalbewegung erstattet. Nach diesen Ausführungen fand die Kanalbewegung eine mächtige Förderung unter dem Einflusse des Krieges und der Kriegserfahrungen. Regensburg darf für sich das Verdienst in Anspruch nehmen, erste praktische Arbeit geleistet zu haben durch Anbahnung von Verhandlungen im Jahre 1915 über Gründung eines Städtestromverbandes. Der Redner kam dann auf den „Verband der oberen Donau" und dessen in der Presse bekundeten Irrtum zu sprechen, dass eine nicht berufene Instanz die Beilngrieser Linie gewählt habe. Die berufene Instanz für die ganze Kanalbauführung ist der Stromverband und er war es und nicht der Kanalverein, der in Bamberg diese Linie begutachtet hat. Der Redner versuchte zum Schlusse bei der Aussprache folgende Punkte besonders zu berücksichtigen: 1. Die Frage der Linienführung selbst, 2. das Verhältnis unseres Projektes zu dem Projekt Rhein-Neckar-Donau, 3. die Forderungen Bayerns gegenüber dem Reiche und 4. die Frage der Propaganda.

Es wurde folgende Entschliessung angenommen: 1. Den Grundlagen des Entwurfes und der in der Denkschrift empfohlenen Linienführung des Großschiffahrtsweges Aschaffenburg-Wernfeld-Arnstein-Bamberg-Nürnberg-Beilngries-Kelheim-Regensburg-Passau-Grenze mit Fortsetzung der Mainkanalisierung Wernfeld-Würzburg wird zugestimmt unter der Bedingung, dass durch Ausbau des Lechzubringers oder von Kelheim aus durch Ausbau der Wasserkraft und Kanalstrecke Kelheim-Ingolstadt-Neuburg für Benützung des 1200 t-Schiffes die Kreise Oberbayern und Schwaben und damit insbesondere die Städte München und Augsburg genügend schon jetzt bei Festsetzung des Projektes berücksichtigt werden. 2. Diese Kanalverbindung wird als die zweckmässigste und den Interessen der gesamten Volkswirtschaft des Deutschen Reiches dienlichste Rhein-Donau-Verbindung anerkannt. 3. Die Versammlung erwartet die sofortige Inangriffnahme und beschleunigte Durchführung der Bauarbeiten. 4. Sie fordert, dass beim Übergange der Wasserstrassen auf das Reich dieses dem Ausbaue der süddeutschen Wasserstrassen die gleiche förderliche Behandlung angedeihen lässt, wie den norddeutschen Wasserstrassen. „Deutsches Volksblatt", Wien, 1. März 1920.

Rheinschiffahrt und Transportversicherung. VK. Der gegenwärtige Wasserstand des Rheins ist für die Schiffahrt zwischen Basel und Strassburg ausserordentlich günstig und daher erwartet man in allen Kreisen schon seit mehreren Tagen ein kräftiges Einsetzen der Güterfahrten auf der erwähnten Strecke, aber vergebens, denn kein Schiff, kein Kahn ist bis heute in Basel angemeldet und die prächtige Flut, der smaragdne Lastträger, wandert arbeitslos hinunter ins Meer. Über die Gründe dieser Untätigkeit auf der Rheinstrecke Basel-Strassburg, dieses künstlich bewirkten Schweigens über den Wassern, werden wir uns demnächst etwas deutlicher aussprechen und dabei auch auf die neuerlichen Beziehungen der Mannheimer Reeder zu den gegenwärtigen Machthabern am Rhein zu sprechen kommen. Für heute wollen wir nur einen einzigen Faktor erwähnen, der schiffahrtshindernd und hemmend wirkt. Es sind dies die hohen Prämienansätze der schweizerischen Transportversicherungsgesellschaften über den Wassertransport auf der Strecke Basel-Strassburg. Für eine Tonne Brotgetreide im heutigen Wert von Fr. 700.— kostet die Versicherung von Antwerpen nach Mannheim Fr. 1.40, nach Strassburg Fr. 1.75 und nach Basel Fr. 2.80. Für eine Schiffsladung von 600 Tonnen ist also an Transportversicherungsprämien bis nach Basel ein Betrag von Fr. 1680.— zu bezahlen, d. h. also 4% des Warenwertes, während die Prämie für den Transport von losem Getreide bis Strassburg nur 2,5% ausmacht und bis Mannheim sogar nur 2% des Warenwertes. Warum der Prämiensatz für die Oberrheinstrecke Basel-Strassburg derart forciert in die Höhe geschraubt wird, ist um so unverständlicher, als auf dieser Strecke sozusagen bis heute keinerlei bemerkenswerte Unfälle vorgekommen sind und die bisherigen Fahrten zur Genüge erwiesen haben, dass bei einem günstigen Wasserstand, wie wir ihn heute verzeichnen können, die Gefahren keineswegs grössere sind als z. B. auf der Strecke Mannheim-Strassburg oder Bingen-Koblenz. Man sollte annehmen, dass die schweizerischen Versicherungsgesellschaften alles Interesse daran hätten, die Fahrten zwischen Strassburg und Basel eher zu fördern als zu hemmen, denn schliesslich haben sie auch den Vorteil davon, wenn möglichst viel gefahren wird. Bei den geltenden Ansätzen dagegen verteuert sich die Fahrt nach Basel derart, dass die Spediteure vorziehen, die Güter in Strassburg oder Kehl auf die Achse umzuschlagen, welcher unnötige Umschlag für das Getreide gewiss nicht zuträglich ist. Nationalrat Gelpke hat im Rat und in der Presse mit Recht darauf hingewiesen, dass bei den heutigen vielfachen Versuchen, die Rheinschiffahrt bei Strassburg abzuschnüren und damit die schweizerischen Binnenschiffahrtsprojekte für immer zu begraben, nur die praktische Arbeit, d. h. ein möglichst intensives Fahren auf der Strecke Strassburg-Basel den Verkehr auf dem Rheine derart konsolidieren kann, dass an der Aufrechterhaltung und Festigung desselben England, Belgien, Holland, Italien und letzten Endes wohl auch Frankreich ein überwiegendes Interesse besitzen. Wenn man zudem bedenkt, dass die erwähnten Prämienansätze nur einen Teil der ganzen Versicherung vom überseeischen Seeplatz bis nach Basel ausmachen, kann man ermessen, wie unser Brot durch die Versicherungsprämien verteuert wird. Die ganz unverständliche Erhöhung der Transportversicherungsprämie von Strassburg nach Basel um 1,5% ist also eines der wesentlichsten Hindernisse in der nationalen Aufgabe der Förderung der Rheinschiffahrt bis in die Schweiz und zugleich eine weitere Belastung der ganzen Bevölkerung, die jahraus jahrein nicht müde wird, den Versicherungsgesellschaften die Taschen zu füllen. Es ist höchste Zeit, dass die Versicherungsgesellschaften ihre Bedingungen für die Basler Fahrten revidieren. Bei der heutigen Konstellation der Tarife für Wasser- und Bahntransporte, wenn sie auch nur als eine vorübergehende zu betrachten ist, spielen auch die kleinsten finanziellen Entlastungen eine bedeutende Rolle.

Le canal Anvers-Rhin. La „Commission des Canaux", constituée à Anvers, sous la prèsidence du gouverneur de la province, et composée de MM. Schobbens, greffier provincial; Baelde, échevin; Royers, De Winter, Bonnet, Frankowsky et Leemans, ingénieurs; G. Block, Castelein, Danco, De Groote, Dossaer, P. Hargot, L. Maes, G. Van den Broeck, Vigneron, représentants du monde des affaires, a fait la déclaration suivante au sujet des projets de jonction de l'Escaut et du Rhin:

„Le commerce d'Anvers reconnaît sans aucune réserve que le projet de canal Anvers-Bocholt-Venlo-Ruhrort, tels qu'il serait prévu par la convention hollando-belge, réalise les conditions toujours revendiquées pour la voie fluviale qui doit relier le port d'Anvers à la région du Rhin. Cette voie est la plus directe et la plus courte. Elle répond donc le mieux, au point de vue de la distance, aux exigences de son commerce de transit, source de richesse pour le pays entier, par les commandes de matériel qu'il vaut à l'industrie nationale, par les recettes qu'il assure à nos chemins de fer et par les facilités de fret qu'il crée à nos industriels exportateurs.

Cependant, à la condition que soient creusés en tout cas:

1° Le canal Anvers-Moerdijk qui doit compléter les communications entre Anvers et le Rhin;

2° Le canal Lixhe-Genck ou Lixhe-Hasselt, destine à assurer les communications d'Anvers avec le bassin de Liége;

3° La coupure directe Hérenthals-Quaedmechelen;

4° A la condition aussi que la sûreté des communications, par la voie nouvelle, ne soit pas à suspecter, eu égard à la circonstance qu'elle traverse le bassin houiller.

Le commerce d'Anvers, s'inspirant de considérations d'intérêt général, ne fait pas opposition à ce que les communications d'Anvers avec le Rhin s'établissent plutôt par un canal Anvers-Hérenthals-Quaedmechelen-Beeringen-Mechelen-Geilenkirchen-Olenkirchen-Rhin.

Les dimensions de ces divers canaux doivent s'entendre pour bateaux rhénans de 2000 tonnes.

Il convient de remarquer qu'en tout état de cause le double creusement du „canal charbonnier" et du canal de Lixhe à

Genck, creusement considéré comme définitivement décidé, créerait enfin entre Anvers et le bassin de Liége une communication tout à fait directe et des plus satisfaisante."

„Pro Belcica", Bruxelles, 13 mars 1920

Geschäftliche Mitteilungen

Elektrizitätswerk Altdorf. Das Resultat des Jahres 1919 kann als befriedigend betrachtet werden; doch stehen die täglich wachsenden Unkosten bald in keinem Verhältnis mehr zu den ausserordentlich niedrigen Energiepreisen. Die Energieabgabe ist zwar infolge der verminderten Bedürfnisse einiger typischer Kriegsindustrien etwas zurückgegangen, doch wurde das Gesamtgeschäftsergebnis nicht nachteilig beeinflusst, da an die Baustellen der Elektrifikation der Gotthardlinie bedeutende Energiequantitäten geliefert werden konnten. Es kann auch ein erfreulicher Fortschritt in der Verwendung elektrischer Wärmeapparate, besonders Akkumulieröfen konstatiert werden. Die Verhandlungen mit der Regierung des Kantons Uri wegen der Seelisberger Konzession wurden im Berichtsjahr intensiv weitergeführt. Man hofft auf einen baldigen günstigen Abschluss. Das Elektrizitätswerk Altdorf leistete an die vom Landrat Uri beschlossene Melioration der Reussebene einen beträchtlichen Beitrag.

Die Stauversuche am Seelisbergersee wurden im Berichtsrichtsjahre vorläufig abgeschlossen, da zu weiterm Aufstau des Sees die natürlichen Zuflüsse ungenügend sind. Durch die Abdichtungsarbeiten wurde ein längst gesuchter grösserer Abflusstrichter blossgelegt; es hat sich dadurch eine grössere Gewissheit ergeben, dass es möglich sein wird, das Seebecken innert wirtschaftlicher Grenzen dicht zu machen.

Der Betrieb war im Berichtsjahr normal; es sind keine nennenswerten Störungen eingetreten. In der Niederwasserperiode waren allerdings die Wasserverhältnisse beider Werke ungünstig und es war nur dem reduzierten Energiebedürfnis einiger Grossabnehmer zuzuschreiben, dass in dieser Zeit die Energieabgabe nicht eingeschränkt werden musste. Vorteilhaft bemerkte man auch den Zusammenschluss mit dem Elektrizitätswerk Schwyz, indem ein Teil der fehlenden Energie von demselben bezogen werden konnte.

Die bereits im Vorjahre an den Turbinen in Bürglen vorgenommenen Änderungen wurden im Berichtsjahr vollendet und bewirkten eine erhebliche Mehrleistung der dortigen Anlage.

Zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit wurden auch an den Stau- und Pumpanlagen auf Amiberg Verbesserungen eingeführt.

Es wurden im abgelaufenen Jahre bedeutende Änderungen und Verbesserungen angebracht, um die Betriebssicherheit und Leistungsfähigkeit der Verteilungsanlagen zu erhöhen.

Ein bedeutender Rückgang der Neuinstallationen ist gegenüber dem Vorjahre zu konstatieren; er ist auf die hohen Materialpreise und teuren Arbeitskräfte zurückzuführen. Die hauptsächlichsten Neuanschlüsse bestehen in provisorischen Anlagen zur Lieferung von Bauenergie für die Erstellung des Kraftwerkes der S. B. B. in Amsteg. Ferner wurde in Altdorf eine neue Transformatorenstation gebaut; bei Schattdorf wurde eine Transformatorenstation bei den Munitionsmagazinen erstellt und angeschlossen. Zu erwähnen ist auch der direkte Primäranschluss der Schweizerischen Draht- und Gummiwerke in Altdorf.

Es wurden im Berichtsjahr 19,291,200 kWh. gegenüber 22,181,860 kWh. im Jahre 1918 erzeugt. Vom Elektrizitätswerk Schwyz wurden 808,700 kWh. gegenüber 141,550 kWh. im Vorjahre bezogen.

Der aproximative Gesamtanschluss in kW. beläuft sich auf 11,479.50. Der Zuwachs im Berichtsjahr beträgt 256.40 kW. (inst. Einzelabonnenten).

Der Reingewinn beträgt Fr. 107,340.06 nach Vornahme der statutarischen Abschreibungen von Fr. 158,906.60 und inklusive Saldovortrag vom Jahre 1918. Der Reingewinn wird wie folgt verwendet: 5% Einlage in den Reservefonds Fr. 5,038.30, $4^1/_2$% Dividende auf Fr. 1,000,000.— Aktienkapital, Tantièmen nach Statuten Fr. 10,145.59, $1^1/_2$% Superdividende Fr. 15,000.—, Einlage in der Unterstützungsfonds und ausserordentliche Abschreibungen Fr. 25,000.—, Vortrag auf neue Rechnung Fr. 7,156.17. Total Fr. 107,340.06.

Bilanz. Aktiven: Kraftwerk Bürglen (Liegenschaften, Hochbau, Hydraulische Anlagen inkl. Turbinen, Maschinen- und Schaltanlagen, Leitungsnetze und Transformatorenanlagen) Fr. 1,394,224 80. Kraftwerk Arni dito und Drahtseilbahn am Arniberg Fr. 3,254,221.99, Liegenschaften in Altdorf und Seelisberg Fr. 457,278.05, Baukonto Fr. 263,433.27, Wertschriften Fr. 202,500.—, Zähler Fr. 45,000.—, Schalt- und Messapparate, Werkzeug, Werkzeugmaschinen, Mobiliar und Utensilien Fr. 3.—, Installationen und Materialien Fr. 190,300.—, Debitoren: Guthaben an Abonnenten und auf Postcheck-Konto Fr. 270,701.47, Kassa-Saldo Fr. 2954.23, Total Fr. 6,080,616.81.

Passiven: Aktienkapital Fr. 1,000,000.—, Hypothekaranleihen Fr. 500,000.—, Hypotheken auf Liegenschaften in Altdorf und Seelisberg Fr. 210,424.70, Erneuerungsrücklagen Fr. 100,000.—, Reservefonds Fr. 24,608.35, Dividenden (ausstehende Coupons) Fr. 126 —, Kreditoren Fr. 4,095,657.03, Rückstellungskonto für dubiose Forderungen und Steuern Fr. 42,460.67, Reingewinn Fr. 107,340.06. Total Fr. 6,080,616.81.

Kursbericht über Aktien der deutschen Wasserwerks- und Binnenschiffahrts-Industrie.

Mitgeteilt vom

Bankhaus E. Calmann, Hannover, Schillerstrasse 21.

(Gegründet 1853.)

Telephon: Amt Nord 3631.3632. Telegr.-Adr.: Calmann, Hannover.

Name:	Kurs:
Badische A.-G. f. Rheinschiff- u. Seetransporte	120.—
Bremer Schleppschiff-Ges.	300.—
Charlottenburger Wasserwerke	145.—
Continentale Wasserwerksgesellschaft	92.—
Dampfschiff-Ges. f. d. Nieder- u. Mittelrhein	—.—
Dampfschiff-Ges. Neptun	800.—
Dampfschiff-Rhederei Horn	295.—
Deutsche Wasserwerke	—.—
Flensburger Dampfer-Comp.	—.—
„ Dampfschiff-Ges. v. 1869	—.—
Frankfurter A.-G. f. Rhein- und Mainschiffahrt	—.—
Mannheimer Dampfschleppschiffahrt	100.—
Midgard Dte. Seeverk. A.-G.	135.—
Mindener Schleppschiff.	310.—
Neue Dampfer-Comp. Kiel	—.—
Neue Norddte. Fluss-Dampfschiff.-Ges.	375.—
Niederrhein. Dampfschleppschiff.-Ges.	92.—
Ocean-Dampfer Flensburg	325.—
Preuss. Rhein-Dampfsch.-Ges.	—.—
Rhederei Akt.-Ges. v. 1896	142.—
Rhederei Frisia	—.—
„ Juist	90.—
Rhederei Visurgis i. L.	210.—
Rheinische Wasserwerks-Ges.	—.—
Rhein- u. Seeschiff.-Ges.	—.—
Rolandlinie	231.—
Schleppschiff. a. d. Neckar	120.—
Schleppschiff.-Ges. Unterweser	410.—
Schles. Dampfer-Comp.	305.—
Sächs.-Böhm. Dampfschiff.	110.—
Seefahrt Dampfsch.-Rhederei	418.—
Seekanal Schiff. Hemsoth	—.—
Ver. Bugsier- u. Fracht-Ges.	940.—
Ver. Elbeschiff.-Ges.	249.75
Wasserwerk f. d. Nördl. westfäl. Kohlenrevier	—.—

(Wünsche betr. Kursmeldungen anderer Werte werden gerne berücksichtigt.)

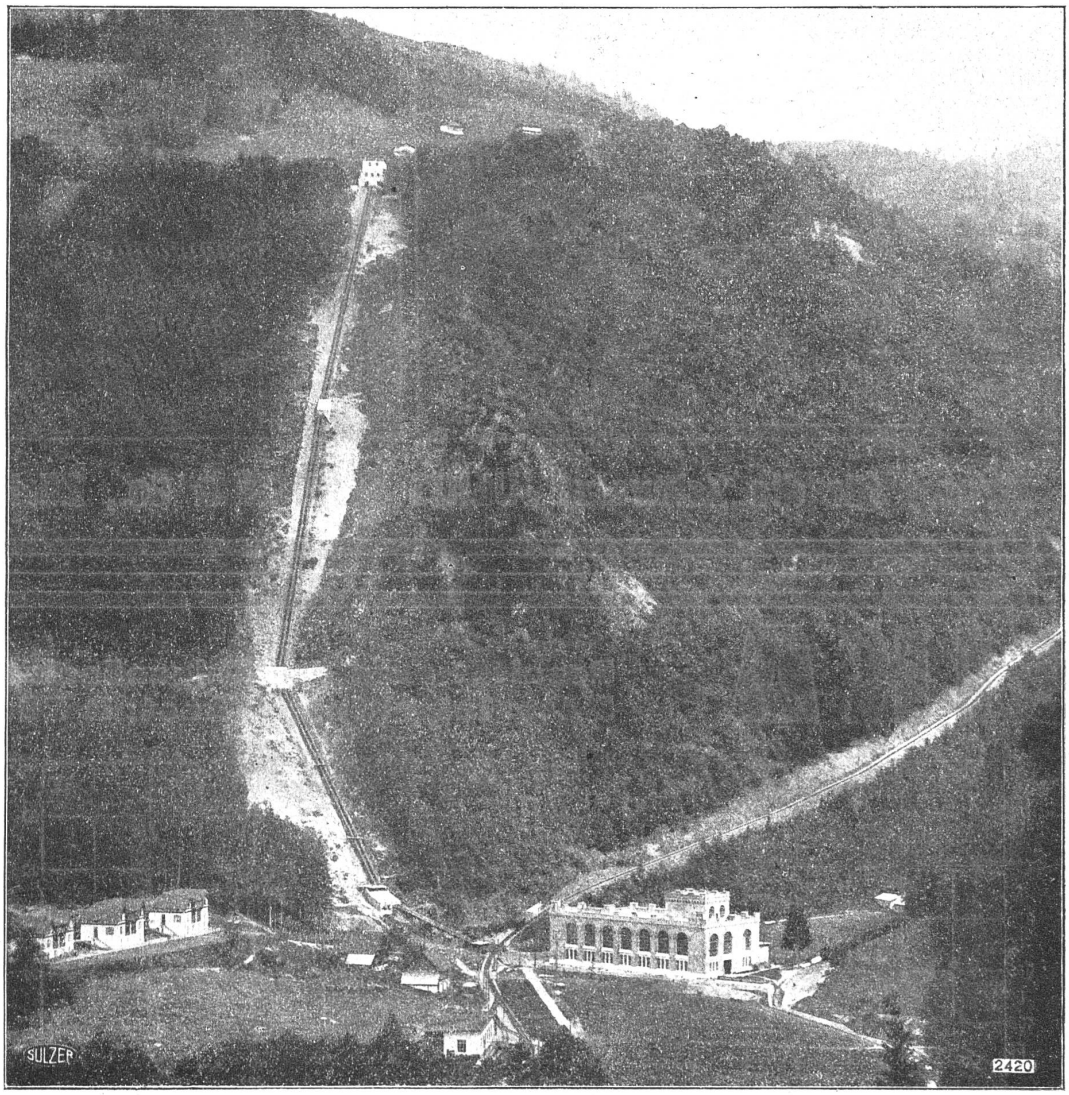
Zeitschriftenschau

Sämtliche hier angegebenen Druckschriften können von der Geschäftsstelle des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes leihweise bezogen werden.

Wasserkraftausnutzung. Die Vollbahn-Elektrizierung und die Systemfrage. Von F. Niethammer, Prag. „Elektrotechnik und Maschinenbau", Heft 45, 37. Jahrg., Nov. 1919.

Die Elektrifizierung der Vollbahnen in Preussen. „Elektrotechnik u. Maschinenbau", 38. Jahrg., Heft 12, März 1920.

SULZER



Hochdruckrohrleitungen des Elektrizitätswerkes Obermatt-Engelberg der Stadt Luzern

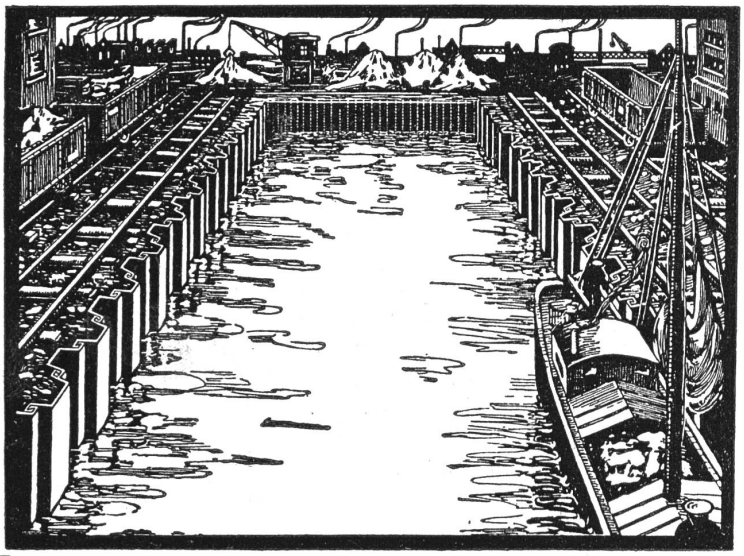
Hochdruck-Rohrleitungen

für hydraulische Kraftwerke

In der Schweiz mehr als 22 km Rohre von allen Durchmessern und für Gefälle bis zu 600 Meter im Totalgewicht von 6000 Tonnen ausgeführt

Gebrüder Sulzer, Aktiengesellschaft, **Winterthur**

DEUTSCH-LUXEMBURGISCHE BERGWERKS U. HÜTTEN-ACTIENGESELLSCHAFT ABT. DORTMUNDER UNION DORTMUND.



Eiserne Spundbohlen Bauart Larssen.

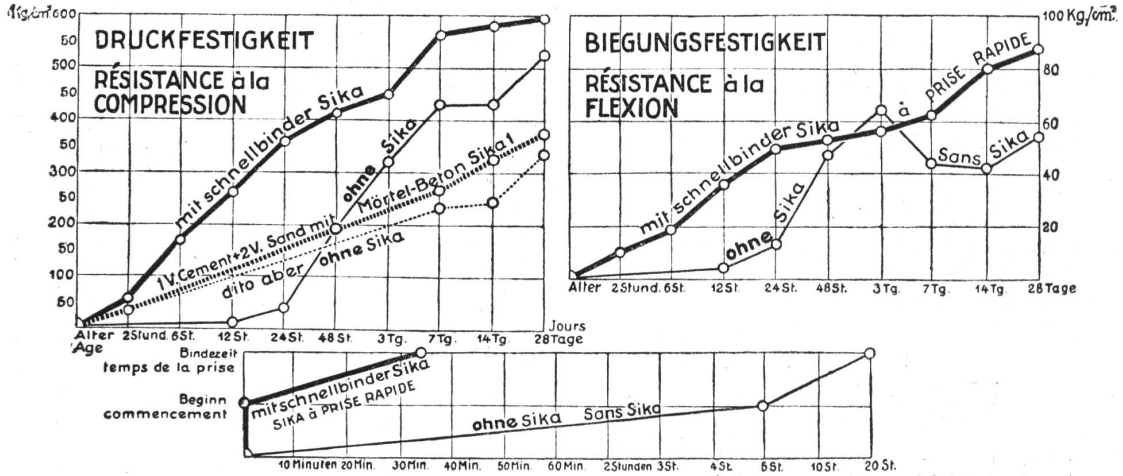
Geeignet für: Hafen- u. Wehrbauten Schleusen- Düker- u. Kläranlagen, Kanalisations- u. Fundierungsarbeiten.

Doppelverschluss daher stärkster Längszusammenhang u. grösste Dichtigkeit.

Erhältlich in den verschiedensten Profilen. Drucksachen Kostenlos.

Vertreter für die Schweiz: JULIUS SCHOCH & Co., Zürich 55

SIKA- Resultate von der Eidgenössischen Materialprüfungs-Anstalt Zürich



Die Probekörper wurden von der Anstalt selbst angefertigt: **Wasserdruckproben:** Bei **Maximaldruck** des Apparates von 6 Atm. blieben die Proben trocken. Mit schnellbindender SIKA kann **während** grossem Wasserdruck abgedichtet werden, selbst mittels Anstrichen. Mann verlange Ia. Referenzen.

Auch erhältlich bei: Handelsgenossenschaft des Schweizerischen Baumeisterverbandes Zürich, Sponagel & Co. Zürich, Baukontor Bern A.-G. Bern, Baumaterial A.-G. Biel und C. Richner, Aarau.

KASPAR WINKLER & Co., ALTSTETTEN-ZÜRICH

FABRIKATION UND VERTRIEB CHEM. BAUTECHN. PRÄPARATE

Telephon Selnau 3963 Telegramm: „SIKA"