

**Zeitschrift:** Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 13 (1920-1921)  
**Heft:** 7-8  
  
**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:** 14.01.2026

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

elektrische Energie aus Wasserwerken entnommen werden soll. Um diese Triebwagenzüge möglichst bald in Verkehr setzen zu können, werden sie aus vorhandenen, entsprechend umzugestaltenden Wagen gebildet (s. Abb. 7).

Die Herstellungen am mechanischen Teile der Wagen werden in der Staatsbahnwerkstätte St. Pölten besorgt, die elektrische Ausrüstung wird von der A. E. G. Union-Elektrizitätsgesellschaft, die Akkumulatorenatterie von der Akkumulatorenfabrik A.-G. geliefert.

Die Triebwagenzüge werden wahrscheinlich auf den Strecken Innsbruck-Telfs, Salzburg-Hallein und Linz-Wels in Verkehr gesetzt werden. Diese Strecken eignen sich hiezu wegen der Art des Verkehrsbedürfnisses, ihrer Länge und Neigungsverhältnisse und wegen der Möglichkeit, den Ladestrom aus Wasserkraft-Elektrizitätswerken zu beziehen.

(Schluss folgt.)



### Der Wasserwirtschaftsplan des Tössgebietes.

Im Auftrage des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes hat J. Büchi, beratender Ingenieur für Wasserkraftanlagen, in Zürich, einen Wasserwirtschaftsplan für das Tössgebiet aufgestellt; für den geologischen Teil der Untersuchung wirkte Dr. J. Hug in Zürich mit.

Die Töss charakterisiert sich als ein Gewässer, das von seinem Austritt aus dem eigentlichen Quellgebiet bei Bauma an bis hinunter zum Rhein, also auf die ganze Länge des eigentlichen Tössstals für Wasserkraftzwecke sehr stark ausgenützt wird. Volle 76 % des Gefälls dieser Strecke sind für Kraftanlagen verwertet. Insbesondere von Turbental bis Sennhof und von Töss bis Rorbas folgt ein Werk auf das andere, ohne jeden Unterbruch. Einige dieser übrigens kleineren Werke sind durch Stauweiher ergänzt oder besitzen Oberwasserkanäle, die bis zu einem gewissen Grad als Wasserspeicher benützt werden können. Diese generellen Verhältnisse haben dem Wasserwirtschaftsplan bestimmte Richtlinien gewiesen: Einerseits reduzieren sich die nicht ausgenützten Strecken auf das kleine eigentliche Einzugsgebiet oberhalb Bauma und auf einzelne kürzere Zwischenstrecken zwischen Bauma und Turbental, Sennhof und Töss, Rorbas und Freienstein. Es konnte sich also bei der Untersuchung der Wasserkraftverhältnisse im wesentlichen nur darum handeln, diese noch nicht ausgenützten Strecken durch Projektierung weiterer Gefällstufen in die Ausnützung einzubeziehen und das Ganze durch Anlage einiger Saisonspeicher, die jetzt im Tössgebiet noch vollständig fehlen, zu ergänzen. Eine Zusammenfassung einer Anzahl von bestehenden Werken zu einheitlichen grösseren Kraftstufen verbot sich aber, weil die Gesteungskosten solcher Kräfte gegenüber der Konkurrenzkraft viel zu gross wären. — Andererseits bereitete die weitgehende Ausnützung und Tagesaufspeicherung ziemlich grosse Schwierigkeiten, um die verfügbaren Wassermengen und deren Verlauf einigermaßen einwandfrei zu bestimmen; denn der natürliche Abfluss wird durch künstliche und mehr oder weniger willkürliche Eingriffe tagsüber stark verändert, und der Abfluss ist im Verlauf der Jahre wegen der Anpassung an die veränderte Arbeitsweise in den Fabriken weitem Schwankungen unterworfen gewesen. — Endlich führt die stark verschotterte Tössstalmulde auf dem grössten Teil ihrer Länge ein erhebliches und wertvolles Grundwasser, das besonders für die Stadt Winterthur bereits stark herangezogen wird und ohne Zweifel dazu ausersieht, in Zukunft noch viel stärker herangezogen zu werden.

Die Abflussverhältnisse sind in der Weise bestimmt worden, dass man auf Grund verschiedenartiger

aber zu wenig weitreichend verfügbarer Pegelbeobachtungen und privater Wassermengenangaben und durch den Vergleich dieser Erhebungen mit den Niederschlagsmessungen an verschiedenen Stellen des Einzugsgebietes den Verlauf des Abflusses konstruierte, wie er etwa in dem wasserarmen Jahr 1911 und in dem wasserreichen Jahr 1917 vorhanden war. Dieser Wasserablauf wurde für verschiedene charakteristische Punkte des Flussgebietes aufgestellt. Natürlich war eine Umrechnung der konzentrierten Betriebswassermengen auf die 24-stündigen Wassermengen nötig und auch die Grundwasserströmungen mussten berücksichtigt werden. Es ist in dieser Weise gelungen, charakteristische Abflussmengenverläufe zu konstruieren, die für die Zwecke der generellen Untersuchung genügen.

Massgebend für die grösseren Wasserkraftwerke war die Idee, dass man vor allem geeignete Saison-Reservoirs im Oberlauf schaffen müsse, weil die Werke an den ausgesprochenen Winter- und Sommerreservoirs im Oberlauf schaffen müsse, weil die Werkbesitzer an den ausgesprochenen Winter- und Sommerniedersässen leiden und weil andererseits auch die Hochwasserabflüsse eine Aufspeicherung als erwünscht erscheinen lassen. Diese Saisonspeicher hat man in der Tösscheide auf Cote 824 ü. M. mit 1,5 Mill. m<sup>3</sup> Nutzinhalt und beim Kehlhof-Turbental auf Cote 586 ü. M. mit 2,5 Mill. m<sup>3</sup> Nutzinhalt angenommen. Die noch nicht ausgenützten Tössstrecken zwischen dem oberen Reservoir bei der Tösscheide und dem letzten bestehenden Werk bei Freienstein sollen durch sieben neu zu erstellende Kraftwerkstufen mit einem Bruttogefälle von 276 m ausgenützt werden. Die bestehenden Kraftwerke mit zusammen 191 m Bruttogefälle wären den verbesserten Wasserverhältnissen anzupassen. Der Wasserhaushaltsplan wurde so angenommen, dass die neuen Werke und die bestehenden Werke zusammen eine möglichst gleichmässige Jahresleistung ergeben sollen. Diese graphisch ermittelte konstante Jahresleistung der bestehenden und neuen Werke zusammen hätte im trockenen Jahr 1911 rund 9000 PS ab Turbinen und im wasserreichen Jahr 1917 rund 11,250 PS ab Turbinen betragen, beides als 11-stündige PS gemessen. Würde die Leistung nur 9 Stunden pro Tag benötigt, so würde die Kraft beinahe im Verhältnis von 11:9 grösser sein. — Im einzelnen ist zu den projektierten Neuanlagen zu bemerken, dass die Abschlussmauer des Tösssees in eine gesunde Nagelfluhklamm zu liegen kommt. Der Damm des Kehlhofsees dagegen müsste aus Kies, Erde und Lehm geschüttet werden und käme auf Kies zu liegen, welcher durch natürliche Lehmablagerungen zu einer wasserundurchlässigen Schicht zusammengespült worden ist. Immerhin wären beim Kehlhof eingehende Sondierungen nötig, wenn diese Baute ausgeführt werden sollte.

Die Kosten der Wasserkraftwerke und der produzierten Energie sind auf Grund der Vorkriegspreise ermittelt worden. Sie betragen für die sieben neuen Werke und für die Anpassung der bestehenden Werke an die neuen Verhältnisse zusammen ca. 8,3 Mill. Fr. Vorkriegspreis. Die jährlichen Betriebskosten belaufen sich auf ca. 750,000 Fr. Die Jahresleistung der neuen Werke und der Leistungsgewinn der bestehenden Werke betragen zusammen ca. 17 Mill. PS/Std. ab Turbinen. Die Kraftkosten betragen daher ca. 4,4 Cts. pro PS/Std. ab Turbine. Diesen Kosten würde ein Kraftpreis von 5,1 Cts. pro KW-Stunde ab Hochspannungsnetz entsprechen. Es ergibt sich nun, dass dieselbe Kraft, vom Elektrizitätswerk des Kantons Zürich auf Grund des Vorkriegstarifs bezogen, auf ca. 6 Cts. pro KW-Stunde zu stehen kommt. Die Selbstkosten der Kraft aus den Töss-Wasserwerken wären also nur wenig geringer, als die Kosten des Kraftbezuges von aussen. Sie würden aber erheblich grösser werden, wenn man eine kürzere Betriebszeit und einen entsprechend grösseren maschinellen Ausbau der Kraftwerke annimmt, wenn man nicht alle produzierte Kraft wirklich verbrauchen kann und wenn durch irgendwelche unvorhergesehenen Verhältnisse die Voranschlagssumme erhöht werden müsste. Die erstgenannten beiden ungünstigen Verhältnisse würden aber ziemlich sicher eintreten. Die Untersuchung gelangt daher zum Schluss, dass der Ausbau der Tösskräfte schon auf Grund der Vorkriegspreise vor-

aussichtlich nicht konkurrenzfähig wäre, und dass eine solche Konkurrenzzähigkeit heute bei den erhöhten Anlagekosten noch weniger in Frage kommen kann.

Von erheblicher Bedeutung ist die Grundwasserführung im Tösstal. Auf Grund vergleichender Messungen kann der Grundwasserstrom im Mittellauf von Saaland bis Töss auf ca. 0,5—1,4 m<sup>3</sup>/sek. bei Niederwasser geschätzt werden. Diesem Grundwasserstrom werden bereits jetzt und zwar hauptsächlich bei Zell-Turbental und oberhalb Töss ca. 0,25 m<sup>3</sup>/sek. Trinkwasser für Winterthur und Töss entzogen. Ein verstärkter Trinkwasserentzug aus dem Tössgebiet für die Stadt Winterthur erscheint für die Zukunft naheliegend. Auch für die Kraftzwecke kann der Grundwasserstrom in beschränktem Mass herangezogen werden.

Gemäß dem aufgestellten Programm musste auch der Anschluss von Winterthur an die Rheinschiffahrt untersucht werden. Ein Seitenkanal von der Tösmündung bis nach Winterthur würde schätzungsweise auf 20 Mill. Fr. Vorkriegspreis zu stehen kommen. Daraus ergeben sich Frachtkosten von ca. Fr. 5.25 pro Tonne von der Tösmündung bis Winterthur oder umgekehrt, und dies bei einem Verkehr von 200,000 Tonnen, wie er etwa bis zum Jahr 1935 günstigenfalls geschätzt werden darf. Der Vergleich mit dem Tarif der S. B. B. (Vorkriegstarif) zeigt nun, dass die Bahnfracht von Zweidlen bis Winterthur oder umgekehrt weniger als die Hälfte dieses Ansatzes ausmacht, nämlich ca. Fr. 2.10 pro Tonne. Die Anlage eines Stichkanals von der Tösmündung bis Winterthur ist daher unter Zugrundelegung der Vorkriegspreise durchaus unwirtschaftlich. Sie wird noch viel weniger wirtschaftlich sein, wenn man die durch den Krieg verursachte Teuerung der nächsten Jahre berücksichtigt.

Die ganze Untersuchung schliesst im allgemeinen mit einem negativen Resultat ab, sofern man eine grosszügigere wirtschaftliche Kraftausnutzung im Tösstal oder einen wirtschaftlich gerechtfertigten Schiffahrtsanschluss erwartete; einzig die weitere Entwicklung der Grundwasserverwertung erscheint in günstigerem Licht. Die Vermehrung der Kraftnutzung dagegen wird sich in Zukunft wohl mehr auf eine Verbesserung der bescheidenen Speichermöglichkeiten und der bestehenden einzelnen Anlagen, oder auf eine gelegentliche Zusammenfassung einiger Anlagen unter zufälligen günstigen Umständen beschränken müssen. Dieses mehr negative Resultat der Untersuchung dürfte aber das Gute an sich haben, dass es allfällige wirtschaftlich nicht gerechtfertigte Illusionen auf das richtige Mass zurückführt.

## Verbände

### Nordostschweizerischer Schiffahrtsverband, St. Gallen.

Der Vorstand des Verbandes hielt am 4. Dezember, nachmittags 2 Uhr, im Stadthaus in Winterthur eine Sitzung ab, die annähernd vollzählig besucht war. Von den Kantonsregierungen waren vertreten: Baselstadt, Schaffhausen, St. Gallen und Zürich.

An Stelle von Herrn Dr. Vetsch wurde unter Vorbehalt der Genehmigung durch den Zentralausschuss Herr Regierungs- und Nationalrat Dr. Mächler in St. Gallen gewählt und als III. ordentliches Mitglied der Zentralkommission der schweizerischen Schiffahrtsverbände Herr Architekt Gaudy, Rorschach.

Als Haupttraktandum wurde das neue Arbeitsprogramm des Verbandes behandelt und hierauf beschlossen, durch Herrn Ingenieur Sommer, St. Gallen, ein Memorial über die zunächst bevorstehenden Arbeiten des Verbandes anfertigen zu lassen.

In bezug auf die Ausrichtung der Wettbewerbs-Preise ist eine Einigung dahin zustande gekommen, dass der I. und der III. Preis ganz in Franken und der II. Preis in Mark ausbezahlt wird. Das IV. Wettbewerbsprojekt soll angekauft werden, wenn die Verfasser desselben mit dem offerierten Preis von 15,000 Mark einverstanden sind. Die Wettbewerbspläne wurden bis jetzt in Basel, Konstanz, St. Gallen, Karlsruhe, Lindau, Bregenz und Innsbruck ausgestellt. Sie sollen in den nächsten Monaten noch in der Schweiz zur Ausstellung gelangen und zwar in Zürich, Aarau, Schaffhausen, Romanshorn und Chur.

## Wasserkraftausnutzung

**Wassernot.** Der „Thurgauer Zeitung“ wird geschrieben: Zu der bedenklichen Ausdehnung der Arbeitslosigkeit scheint eine weitere Kalamität unsere schweizerische Industrie mit nicht geringerem volkswirtschaftlichem Schaden als die Beschäftigungslosigkeit durch die Stockung des Absatzes selbst zu treffen. Die Flussläufe beginnen infolge des Ausbleibens jedweden Niederschlages zu versiegen. Die elektrische Kraft ist in bedenklich raschem Schwinden begriffen. Der Bundesrat hat bereits vorsorglich die Verfügung erlassen, dass die durch die Absatzkrise bereits in reduziertem Umfang arbeitenden Industrien und Gewerbe ihre Betriebe um weitere 20% zu reduzieren haben. Gleichzeitig wird aber eine weitere Reduktion der Kraftabgabe um fernere 20% in Aussicht gestellt, wenn die Witterungs- und die damit verbundenen Betriebsverhältnisse in den Elektrizitätswerken in den nächsten Zeiten nicht ändern sollten. Für den Moment und wenn, was alltäglich nun zu erwarten ist, eine Einwinterung einen kräftigen Niederschlag noch bis Ende März verunmöglichen sollte, so werden höhere Naturkräfte die Arbeitslosigkeit in noch viel grösserem Umfang, als dies durch die Absatzkrise bis heute der Fall ist, vermehren.

Es ist daher höchste Pflicht, die Allgemeinheit auf die in Aussicht stehende weitere Verdienstlosigkeit aufmerksam zu machen. Es ist Pflicht jedes Einzelnen, zu Hause im elektrischen Stromkonsum zu sparen. Es ist aber auch Pflicht der Behörde, sofort energische Einschränkungsmassnahmen zu treffen. Leider scheint dies trotz der warnenden Stimme des Bundesrates nach seinem Zirkular nicht überall befolgt zu werden.

Warum soll in der Strassenbeleuchtung ferner noch elektrische Energie vergeudet werden, wenn anderseits den Arbeitern die Verdienstmöglichkeit tagsüber genommen wird, weil die Kraft mangelt? Zu was zu Hause elektrisch heizen und bügeln und zu andern Komfort elektrische Energie verschwenden, wenn die Motoren in der Industrie den Arbeitern die Verdienstmöglichkeit versagen müssen? Warum die Hunderte von Kilowattstunden verschlingenden Kinematographen zu Volksbelustigung noch laufen lassen?

Noch nie sind wir vor einem solch katastrophalem Kraftmangel gestanden, wie dies heute der Fall ist, daher die absolute Pflicht für Gemeinde und Private, zugunsten der Industrie und der Arbeiterschaft im Stromkonsum zurückzustehen. Leider werden auch die grössten Sparmassnahmen keine solche Einschränkung bringen, dass die Industrie zu dem Krisenabetsmangel nicht noch Strom einzusparen hat. Wir machen daher die Anregung, dass die durch die Verordnung der Kriegswirtschaft lahmgelegten kalorischen Elektrizitätserzeugungsmittel wieder in Betrieb gesetzt werden. Die Verfügungen zur Stilllegung dieser Werke sind entstanden zufolge mangelhafter Kohlenzufuhr. Heute ist dieser Grund vollständig in Wegfall gekommen. Kohlen sind genügend vorhanden; die grossen kommunalen Werke sollten, wie dies die Stadt St. Gallen unter grosser Kostenaufwendung getan hat, die im Lande bei der Industrie noch herumstehenden einzelnen kalorischen Kraftanlagen in Bewegung setzen. Für den Kanton Thurgau besonders wäre es verkehrt, diese Kraftreserven nicht zu beanspruchen, dafür aber in weit grösserem Umfang ohne Gegenwert grosse Summen für Arbeitslosenunterstützung zu zahlen. Wenn auch die kalorische Kraft-erzeugung das Mehrfache der gegenwärtigen Stromerzeugungskosten ausmacht, so sind, auf die Strombezüge gleichmässig verteilt, die Mehrkosten nur gering gegenüber der durch die bevorstehende Reduktion allgemein entstehenden Verdienstlosigkeit.

Nur eine rasche und grosszügige Auffassung dieses Problems schützt die Allgemeinheit vor allzu grossem Schaden, und es war der Zweck dieser Zeilen, die Öffentlichkeit auf diese hochaktuelle wirtschaftliche Frage aufmerksam zu machen, in der Annahme, dass zuständigenorts unverzüglich zweckentsprechend gehandelt wird.

**A.-G. Bündner Kraftwerke, Zweigunternehmen Engadinerwerke.** Gemäss Beschluss der Generalversammlungen

der A.-G. Bündner Kraftwerke, Chur, vom 29. Juni 1920, der A.-G. Elektrizitätswerk Julier, Silvaplana, vom 15. September 1920, und der A.-G. Elektrizitätswerk Madulein, Madulein, vom 25. September 1920 sind das Elektrizitätswerk Madulein ab 1. April 1920 und das Elektrizitätswerk Julier mit Wirkung ab 1. Juli 1920 in den Besitz der A.-G. Bündner Kraftwerke übergegangen. Dieser Besitzeswechsel brachte gleichzeitig eine Vereinigung von Verwaltung und Betrieb der beiden genannten Werke.

Die beiden genannten Elektrizitätswerke werden als selbstständig verwaltetes Betriebsunternehmen unter der Benennung „A.-G. Bündner Kraftwerke, Zweigunternehmen Engadinerwerke“ weitergeführt und einer Betriebskommission von 3—5 Mitgliedern unterstellt, der die Aufsicht über das Unternehmen, sowie die Festsetzung der reglementarischen Bedingungen und der Preise für Stromabgabe im Absatzgebiet der Engadinerwerke (Stromtarife) übertragen ist. Die Betriebsüberwachung und die laufenden Geschäfte werden von der Betriebsleitung der Engadinerwerke in Madulein und den ihr zugeordneten Betriebsbüros Silvaplana und Madulein besorgt.

Die Betriebskommission setzt sich gegenwärtig aus drei Mitgliedern: Dr. G. E. Romedi, Madulein, Präsident, P. Perini, Generaldirektor, Samaden, Vizepräsident, und Bankdirektor Niggli, Chur, zusammen, während die beiden weiteren Sitze vorläufig für neu hinzukommende Interessenten reserviert bleiben. Vorgesehen ist eine Erweiterung der Kommission auf den Zeitpunkt der Vereinigung des Zweigunternehmens Engadinerwerke mit weiteren Elektrizitätswerken des Engadins, mit denen die A.-G. Bündner Kraftwerke in Fusionsverhandlungen steht. Die Betriebsleitung der Engadinerwerke ist Ingenieur G. Heusser, Zuoz (Bureau in Madulein), die Leitung des Betriebsbüros Silvaplana Ingenieur A. Osirig, des Betriebsbüros Madulein Herrn A. Gfeller, Buchhalter, und Herrn E. Grädel, Elektrotechniker, übertragen.

**Ausnutzung der Wasserkräfte im Kanton Graubünden.** Die Regierung hat den Wasserrechtskonzessionen der A.-G. Lonza betreffend den Fundogn- und Val Tschielbad und Lai da Vons im Schams die Genehmigung erteilt.

**Erweiterung des Elektrizitätswerkes Wynau.** Am 19. Dezember 1920 beschlossen die Vertreter von 52 Gemeinden, die in Langenthal versammelt waren, zur Erweiterung des Wynau-Werkes grundsätzlich den Bau einer neuen Zentrale bei Schwarzhäusern. Das neue Kraftwerk kommt direkt oberhalb der Kantonsgrenze Bern-Solothurn auf das Gebiet der Gemeinde Schwarzhäusern zu stehen. Zwecks Gewinnung eines Gefälles wird das bestehende Stauwehr auf der linken Uferseite der Aare von einem Kanal von total 400 m Länge umfahren. Ein Unterwasserkanal, auf Gebiet des Kantons Solothurn gelegen und zirka 200 m lang, führt das Wasser wieder der Aare zu. Der hierdurch erzielte Gefällsgewinn für die Zentrale beträgt gegenüber dem bestehenden Werke Wynau brutto 35 bis 40 cm, was einem durchschnittlichen Gefälle von 3,51 m im Jahresmittel bei der heutigen Zentrale eine wesentliche Verbesserung der Gefällsverhältnisse für das neue Werk bedeutet. Das Konzessionsgesuch ist anhängig gemacht.

**Das Lanksee-Projekt vor dem Departement des Innern.** Am 23. November 1920 fand im Bundeshaus in Bern eine vom eidgenössischen Departement des Innern (Bundesrat Chuard mit Abteilungschef Dr. Mutzner vom Wasserwirtschaftsamt) einberufene Konferenz mit der Abordnung der Appenzell I.-Rh. Regierung (Landammann Dähler und Dr. Rusch, unter Beizug des technischen Experten Ingenieur Gysi von Zürich) statt. Ingenieur Gysi erörterte die wasserwirtschaftliche Frage und suchte vor allem die relative Unwirtschaftlichkeit der Lankseeanlage zahlenmässig nachzuweisen. Landammann Dähler führte unter anderm aus, dass Innerrhoden nicht aus Verneinungssucht gegen den Stausee sei, sondern aus freien Stücken alles getan habe, um den St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerken auf andere Weise entgegen zu kommen, so durch Untersuchung der andern aufgetauchten Projekte. Er erläutert die einschlägige Bestimmung des Wasserrechtsgesetzes, welche die Erstellung des Lanksees nicht zulasse, da er die Ansiedelungs- und Erwerbsverhältnisse des Kantons in unverhältnismässiger und erheblicher

Weise beeinträchtige. Der Redner verwahrte sich vor allem dagegen, dass Innerrhoden das Opfer grosser volkswirtschaftlicher Schädigung für ein der Industrie der benachbarten Kantone dienendes Unternehmen bringen müsse; es wäre St. Gallen wohl möglich, auf eigenem Territorium sich genügend elektrische Energie zu verschaffen. Landammann Dähler zog dann einen Vergleich zwischen den Bestrebungen von St. Gallen in den 80er Jahren, unsere Quellen abzuleiten, und zwischen heute, wo man uns überschwemmen möchte. Dr. Rusch wies darauf hin, dass selbst dann, wenn angenommen würde, dass die durch den Lanksee in Anspruch genommene Fläche Kulturlandes nicht eine absolut erhebliche wäre, doch ausnahmsweise Verhältnisse vorliegen, welche der Konzessionserteilung entgegenstehen, so insbesondere: 1. die Tatsache, dass das Lankseeprojekt überhaupt die Veranlassung war, dass durch die eidgenössischen Räte die einschränkende Bestimmung ins Wasserrechtsgesetz aufgenommen wurde; 2. die unverhältnismässige Inanspruchnahme von Grund und Boden durch eine unwirtschaftliche Anlage; 3. der Umstand, dass der Stausee im Herzen des Landes erstellt werden soll, nicht etwa an der Peripherie, wie dies bei dem seitens Innerrhoden grundsätzlich bereits konzessionierten Rotbachprojekt der Fall wäre; 4. die Tatsache, dass Appenzell I.-Rh. heute annähernd die Hälfte seiner Kantonsbürger ausser dem Kanton hat und der Lanksee eine weitere fühlbare Auswanderung zur notwendigen Folge hätte. Der Redner sprach die Erwartung aus, dass der Bundesrat ein sich für seine Scholle wehrendes bodenständiges Völkchen trotz dem sich geltendmachenden Drucke grösserer Kantone in seinem Rechte nicht unterliegen lasse. Bundesrat Chuard erklärte, dass die vorgebrachten Gründe aller Beachtung wert seien und dass der Bundesrat beim Entscheiden über die Konzessionsfrage in voller Objektivität handeln werde. Der Bundesrat werde wohl bald in die Lage kommen, die Konzessionsfrage grundsätzlich zu entscheiden. Die Konferenz dauerte zirke 1½ Stunden.

„Anzeiger vom Alpstein“, 27. XI. 20.

**Nutzbarmachung der französischen Wasserkräfte** Zwischen den grossen Werken Schneider-Creusot und der Société d'Electricité Rhône-Jura wurde ein Abkommen getroffen, gemäss welchem die letztere Gesellschaft in Cize-Bolozon, Departement Ain, ein grosses hydro-elektrisches Werk mit 24,000 PS. errichtet, das mit Hilfe eines auf dem Flusse Ain geschaffenen Stausees jährlich im Mittel 72 Millionen Kilowattstunden zu liefern vermag. Die Gesellschaft hat anderseits die ganze Kraft der schweizerischen Gesellschaft für motorische Kraft von Chanzy-Pougny erworben. Die in Cize-Bolozon und in Chanzy-Pougny erzeugte Kraft wird nach Ecuisses, dem Zentrum der Kraftverteilung im Departement Saône et Loire, übergeleitet, von wo sie den Creusotwerken zugeführt wird. Die Leitung wird eine Länge von 150 km haben.

„N. Z. Z.“ 3. I. 21.

## Schifffahrt und Kanalbauten

**Rheinschifffahrt Basel-Strassburg.** Unter dem Titel „Ein unannehmbare Vorschlag“ schreibt die schweizerische Verkehrskorrespondenz: „In der schweizerischen Fachpresse ist dieser Tage der Vorschlag gemacht worden, es sollen die Regierungen der an die Rheinwasserstrasse grenzenden Länder einen internationalen Wettbewerb über die wirtschaftliche Ausnutzung des Oberrheins von Strassburg bis Basel veranstalten. Schweizerischerseits muss dieser Vorschlag mit aller Entschiedenheit abgelehnt werden, da ein internationaler Wettbewerb für die Ausnutzung der Rheinstrecke Basel-Strassburg nicht nur eine jahrelange Verschleppung der vorzunehmenden Baggerarbeiten und der Regulierung zur Folge haben, sondern auch eine beispiellose Verwirrung in die ganze Oberheimfrage bringen würde. Wenn der Verfasser des Vorschlages weiter sagt, dass eine Verständigung zwischen den Interessen Frankreichs, der Schweiz und der andern interessierten Staaten auch von der politischen und staatsrechtlichen Seite wahrscheinlich viel leichter zu finden sein wird, wenn erst einmal über die technische und die wirtschaftliche Seite dieser Projekte volle Klarheit geschaffen ist, so ist dem zu entgegnen, dass von den eidgenössischen Instanzen die Frage der Ausnutzung der Oberrheinstrecke nach allen Seiten, auch nach



der technischen und wirtschaftlichen, eingehend geprüft worden und dass eben die Resultate dieser eingehenden Prüfung den Bundesrat veranlassen, gegen die Verlegung des Rheins in einen elsässischen Seitenkanal zu opponieren und für die Erhaltung der natürlichen Schiffahrtsrinne im offenen, unverbauten Rheinstrom einzutreten. Ausserdem liegt, da die Rheinfrage nicht nur eine technische, sondern im höchsten Grade eine politische geworden ist, die Gefahr nahe, dass sich die Politik allzu stark des vorgeschlagenen Wettbewerbs annehmen würde, was keineswegs zur Klärung der Frage beitragen, aber auf jeden Fall zum Schaden der freien Rheinroute ausschlagen würde. Es soll nicht behauptet werden, dass der Vorschlag in der Absicht gemacht wurde, der Rheinregulierung zugunsten des Seitenkanals wiederum einen Bremsklotz vorzulegen, aber auf jeden Fall wird er von gewisser Seite als solcher betrachtet und ausgelegt werden. Alle, die ein Interesse haben an der Erhaltung der freien, offenen Rheinwasserstrasse als Vorbedingung für den Anschluss der Schweiz und der ganzen Bodenseegegend an das Meer, werden den Vorschlag mit Entschiedenheit ablehnen“.

**Deutsche Binnenschifffahrt.** Der Zentralverein für deutsche Binnenschifffahrt hielt zu Berlin eine Sitzung seines Grossen Ausschusses ab. Zunächst wurde einstimmig folgende Entschliessung gefasst: „Der Zentralverein für deutsche Binnenschifffahrt hat mit Befriedigung davon Kenntnis genommen, dass die preussische Landesversammlung in ihrer Sitzung vom 4. Dezember 1920 die Kommissionsvorlage über den Mittellandkanal einstimmig angenommen hat, dass damit die Ausführung der Mittellinie nach dem Vorschlage von Professor Franzius, Hannover, für die auch der Zentralverein in der überwiegenden Mehrheit seiner Mitglieder und durch seine Entschliessung vom 9. April 1919 eingetreten war, als gesichert gelten kann, und dass durch die Annahme der Vorlage die Gewissheit besteht, dass dieser Kanal für 1000 t-Schiffe gebaut wird, wie es auch der Zentralverein stets gefordert hat.“ Dann hielt Professor Dr. E. Tiessen (Professor an der Handelshochschule Berlin) einen eindrucksvollen Lichtbildervortrag über die Verteilung des Massengüterverkehrs auf Eisenbahn und Binnenwasserstrassen. Der Vortragende zeigte eine grosse Reihe von ihm selbst in mehr als zweijähriger Arbeit zusammengestellter Lichtbilder, die einen vorzüglichen Überblick über den Massengüterverkehr in Deutschland gewährten. Er wies nach, dass die Binnenwasserstrassen das gegebene und unbedingt erforderliche Verkehrsmittel für den Massengütertransport sind, dass sich Eisenbahn und Binnenwasserstrassen gegenseitig ergänzen müssen, und dass es für den Aufbau des modernen Verkehrs darauf ankomme, eine einheitliche Verkehrspolitik zu treiben. Die Verkehrspolitik müsse darauf gerichtet sein, auch den Binnenwasserstrassen, die ihrer Wichtigkeit und Bedeutung entsprechende notwendige Entwicklung zu sichern. Die verkehrsgeographisch wissenschaftlich bedeutsamen Ausführungen wurden von der Versammlung, an der auch zahlreiche Vertreter der Ministerien des Reiches und Preussens teilnahmen, mit grossem Beifall aufgenommen.

**Holland und die Rheinschifffahrt.** VK. Über die Rheinschifffahrt sagt ein Bericht des holländischen Ministeriums des Äusseren: Die Verhandlungen, die unternommen worden sind, um gemäss Art. 354 des Friedensvertrages zu einer Verständigung zu kommen, haben noch nicht zu einem endgültigen Resultate geführt, wenn es auch in einigen Punkten zu einer Einigung gekommen ist. Holland hat daher an der Sitzung der Zentralkommission für den Rhein in Strassburg nicht teilgenommen. Die Verhandlungen über die Revision der Schifffahrtsakte von 1868 haben noch nicht begonnen. Der Minister behält sich vor, eingehender auf diese Fragen zurückzukommen, sobald sich hiezu Gelegenheit bietet, zumal ja eine neue Übereinkunft über die Rheinschifffahrt der Ratifikation durch die Generalstaaten unterliegt.

### Geschäftliche Mitteilungen

Das Ingenieurbureau Kürsteiner teilt mit, dass Herr Ingenieur Fritz Bösch, seit 1906 Mitarbeiter, mit dem 1. Januar 1921 als Teilhaber in genannte Firma eingetreten

ist. Das seit 1889 bestehende Ingenieurbureau Kürsteiner wird in gleicher Weise gemeinsam weitergeführt. Das Bureau befasst sich wie bisher speziell mit Hoch- und Niederdruckanlagen, Staubecken, Kanalisationen von Städten und Ortschaften, Wasserversorgungen, Spezialkonstruktionen in Eisenbeton.

Mit dem 1. Januar 1921 hat die Kommanditgesellschaft J. J. Rüegg & Co., Ingenieurbureau und Bauunternehmung, Zürich 2, Seestrasse 30, die Aktiven und Passiven der Einzelfirma J. J. Rüegg, daselbst, übernommen. Herr J. J. Rüegg, Ingenieur, Zürich 2, ist unbeschränkt haftender Teilhaber und Herr F. Rüegg-Messikommer, Kaufmann, Rüschlikon, haftet mit einem Kommanditbetrag von Fr. 150,000.—. Beide Gesellschafter führen Einzelunterschrift.

**Elektrizitätswerk der Stadt Luzern.** Dank der grossen Zahl neu angeschlossener, zum Teil sehr bedeutender Wärmekörper sind die Stromeinnahmen im Geschäftsjahr 1919 auf Fr. 1,865,970.80 gestiegen (1918: Fr. 1,523,431.20). Die Zahl der Abonnenten betrug Ende 1919 = 12,998 gegen 12,856 Ende 1918. Das Nettoergebnis, welches zugunsten der Stadtkasse abgeliefert wurde, betrug Fr. 582,745.77 gegenüber Fr. 504,015.— im Vorjahre.

**Betriebsrechnung.** Einnahmen: Verkauf von Strom Fr. 1,865,970.80; Installation Fr. 974,658.25; Bedienung der öffentlichen Beleuchtung Fr. 43,961.80; Zählermiete Fr. 101,650.40; Verkauf von Glühlampen Fr. 113,440.80; Vergütung vom Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg Fr. 195,000.—, Total Fr. 3,294,682.05. Ausgaben: Verwaltung Fr. 301,552.05; Betrieb und Unterhalt Fr. 205,515.47; Strommiete vom Elektrizitätswerk Luzern-Engelberg A.-G. Fr. 519,155.80; Reparatur und Kontrolle der Zähler und Instrumente Fr. 71,626.24; Anschlüsse Fr. 6556.75; kleinere Erweiterungen und Ergänzungen Fr. 9921.85; Installation Fr. 766,932.31; öffentliche Beleuchtung Fr. 27,643.16; Ankauf und Kontrolle der Glühlampen Fr. 108,407.70; verschiedene Ausgaben Fr. 327,674.35. Total Fr. 2,344,985.68.

**Bilanz.** Aktiven: Baukonto Fr. 770,028.58; Mobilien-Konto Fr. 1.—; Apparat-Konto Fr. 1.—; Werkzeug-Konto Fr. 1.—; Zähler-Konto 229,335.85; Automobil-Konto Fr. 2,490.40; Waren-Konto Fr. 250,597.35; Debitoren-Konto Fr. 807,526.47; Wertschriften-Konto Fr. 4,136,000; Kassa-Konto Fr. 1028.—. Total Fr. 6,197,009.65. Passiven: Vorschüsse der Stadtkasse Fr. 5,991,842.64; Kreditoren-Konto Fr. 205,167.01. Total wie oben Fr. 6,197,009.65.

**Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen.** Mit Ausnahme der zwei Wintermonate November und Dezember 1919, in welchen die durch die Behörden verfügte Sparmassnahmen in Wirksamkeit traten, war das Werk stets in der Lage, ausnahmslos alle Begehren nach Energielieferung zu befriedigen. Von den Nordostschweizerischen Kraftwerken wurden 17,325,200 kWh. bezogen und an Verbraucher 15,103,042 kWh. abgegeben, was somit einen Verlust von 12,83 % darstellt. Der Betrieb verlief im Geschäftsjahr ohne grosse Betriebsstörungen. Die durch die zunehmende Elektrifizierung der Industrie immer mehr sich steigende Nachfrage nach elektrischer Energie führte zum Abschluss eines Nachtragsvertrages mit dem Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen, wonach die Leistungsquote auf 5000 kW. erhöht wurde. Auch mit dem Kraftwerk Laufenberg wurde eine Vereinbarung über die Lieferung von Aushilfsstrom bei Störungen getroffen.

Der Betriebsüberschuss betrug Fr. 94,900.63, der wie folgt verteilt wurde: Platzentschädigung für Masten Fr. 20,000.—; Zähler-Konto Fr. 20,000.—; Beitrag an die Staatskasse zugunsten des Zinsengarantie- und Amortisationsfonds Nordostschweizerischen Kraftwerke Fr. 20,000.—; Einlage in den Erneuerungsfonds Fr. 30,000.—; Vortrag auf neue Rechnung Fr. 4900.63. Total Fr. 94,900.63.

**Bilanz.** Soll: Kassa-Konto Fr. 3926.80; Konto-Korrent-Debitoren Fr. 47,264.22; Kantonalverband Schaffhausen Fr. 298,900.90; Rheinische Kreditbank, Konstanz Fr. 3323.58; Wertschriften-Konto Fr. 36,000.—; Kautionswertschriften-Konto Fr. 3300.—; Wechsel-Konto Fr. 12,788.70; Abonnenten-Konto Fr. 392,776.70; Postcheck-Konto Fr. 12,092.64; Anlage-Konto Fr. 2,537,223.06; Waren-Konto Fr. 103,495.05; Motoren-Konto Fr. 9440.05; Material-Konto Fr. 86,132.04; Glühlampen-Konto Fr. 20,588.92; Mobilien-Konto Fr. 1.—; Apparat-Konto Fr. 1.—

Werkzeug-Konto Fr. 1.—. Total Fr. 3,567,255.66. Haben: Konto-Korrent-Kreditoren Fr. 850,938.38; Kanton Schaffhausen Fr. 2,510,416.65; Erneuerungs-Konto Fr. 180,000.—; Unterstützungsfonds-Konto Fr. 21,000.—; Gewinn- und Verlust-Konto Fr. 4900.65. Total wie oben Fr. 3,567,255.66.

**Elektrizitätswerk Olten-Aarburg, Aktiengesellschaft.** Abgesehen von der Zeitspanne September-November, in welcher die Wasserführung der Aare erheblich zurückging, waren die Wasserverhältnisse für beide Werke sehr günstige. Der Betrieb der beiden Werke verlief im allgemeinen normal. Am 1. Oktober 1919 wurde die Energielieferung an die Compagnie Lorraine d'Electricité in Nancy aufgenommen. Im Berichtsjahr wurden in den beiden Kraftwerken insgesamt 178,320,000 kWh. erzeugt und abgegeben.

Die Gewinn- und Verlustrechnung ergab für das Geschäftsjahr 1919/1920 einen verfügbaren Überschuss von Fr. 1,010,516.75, der wie folgt verteilt wurde: 4% Dividende Fr. 472,000.—; 10% als Tantième an den Verwaltungsrat Fr. 47,265.80; 10% als Tantième an das Personal Fr. 47,265.80; 3% Superdividende Fr. 354,000.—; Gratifikation an das Personal Fr. 10,000.—; Unterstützungsfonds Fr. 20,000.—; Vortrag auf neue Rechnung Fr. 59,985.15.

**Bilanz.** Aktiva: Nicht einbezahltes Aktienkapital Fr. 3,200,000.—; Werk Ruppoldingen Fr. 3,861,688.35; Werk Gösigen Fr. 31,847,343.95; Studien und Projekte Fr. 33,761.35; Verwaltungsgebäude, Wohnhäuser und Liegenschaften Fr. 1,184,804.70; Mobilien Fr. 1.—; Utensilien Fr. 1.—; Installations- und Betriebsmaterialien Fr. 988,366.—; pendente Montagen Fr. 44,125.15; Kassa, Bankguthaben, Debitoren Fr. 712,793.50; Effekten Fr. 157,858.50; Disagio auf Obligationenemissionen Fr. 733,960.15. Total Fr. 42,764,703.65. Passiva: Aktienkapital Fr. 15,000,000.—; Erneuerungs-fonds Fr. 800,000.—; Unterstützungsfonds Fr. 126,000.—; Obligationenkapital 20,000,000 Fr.; Kreditoren Fr. 5,567,161.90; nicht erhobene Dividendencoupons Fr. 2975.—; Obligationenzinsen Fr. 258,050.—; Gewinn- und Verlustkonto Fr. 1,010,516.75. Total Fr. 42,764,703.65.

**Elektrizitätswerk des Kantons Thurgau.** Das Geschäftsjahr 1919 kann als ruhiges Normaljahr betrachtet werden. Die Vermehrung des Stromumsatzes gegenüber dem Vorjahre betrug zirka 20%. Der Strombezug war im Berichtsjahre 22,767,470 kWh. gegenüber 19,151,350 kWh. im Vorjahr. In finanzieller Beziehung wies das Betriebsjahr den günstigsten Abschluss seit Bestand der kantonalen Elektrizitätsversorgung auf, indem der Bruttoüberschuss nach Rückstellung eines Betrages von Fr. 100,000.— Fr. 383,859.24 betrug. Er wurde wie folgt verteilt: Statutarische Abschreibungen Fr. 165,601.02; Rückstellung für Amortisation der Geldbeschaffungskosten auf der Aktienkapitalerhöhung N. O. K. Fr. 60,000.—; Einlage in den Erneuerungsfonds Fr. 60,000.—; Einlage in den Reservefonds Fr. 20,000.—; Rückstellung für die Altersversicherungskasse Fr. 40,000.—; Amortisation auf N. O. K.-Aktien Fr. 30,000.—; Vortrag auf neue Rechnung Fr. 8258.22.

**Bilanz per 1. Januar 1920.** Soll: Kassakonto Fr. 3.92; Debitorenkonto Fr. 356,668.87; Postscheckkonto Fr. 9218.23; Beteiligungskonto Fr. 5,957,205.60; Wertschriftenkonto 166,400 Fr.; Anlagekonto Fr. 3,092,537.—; Vorrätekonto Fr. 138,935.90; Pränumerationen Fr. 1570.40; Reservetransformatoren Fr. 43,685.—; Werkzeugkonto Fr. 1.—; Mobiliarkonto Fr. 1.—; Verwaltungsgebäude Fr. 100,000.—; Transitorische Aktiven Fr. 339,150.—. Total Fr. 10,205,376.92. Haben: Grundkapitalkonto Fr. 9,020,000.—; Erneuerungsfonds Fr. 310,000.—; Reservefonds Fr. 140,000.—; Rückstellungskonto Fr. 240,000.—; Kreditorenkonto Fr. 134,343.20; Bankkonto Fr. 169,205.50; Altersversicherungskasse Fr. 82,000; Rückstellung für Amortisation der Geldbeschaffungskosten, Aktienkapitalerhöhung N. O. K. Fr. 60,000; Transitorische Passiven Fr. 41,570; Gewinn- und Verlustkonto Fr. 8258.22. Total Fr. 10,205,376.92.

**Elektrizitätswerk der Stadt St. Gallen.** Die Zahl der Abonnenten und die Werkbelastung hat auch im Berichtsjahre zugenommen. Um der Gefahr einer Überlastung der bestehenden Anlagen zu begegnen, wurden verschiedene Erweiterungsbauten beschlossen und ein Teil derselben im Berichtsjahre durchgeführt. Die Dampfanlage wurde nur in Störungsfällen betrieben. Dank der günstigen Wasserverhältnisse in den Monaten November und Dezember war es mög-

lich, die von den Behörden vorgesehenen Einschränkungs-massnahmen zu umgehen. Die Stromerzeugung und der Fremdstrombezug erreichten im Betriebsjahre 11,279,001 kWh. Der Reingewinn pro 1919 betrug Fr. 535,000.—.

**Bilanz.** Immobilien Fr. 7,952,554.70; Bauten, unvollendet Fr. 26,224.50; Zähler-, Schaltuhren- und Treppenaufbauten Fr. 845,995.70; Uhren Fr. 1.—; Werkzeug, Mobilien Fr. 1.—; Magazinwaren Fr. 636,454.80; Kassa Fr. 7494.70; Wertschriften Fr. 18,200.—; Postcheck Fr. 525.50; Debitoren Fr. 340,398.—; Installationen auf Abzahlung Fr. 157,408.65; Konto pro Diverse Fr. 3696.75. Total Fr. 9,988,955.30. Passiven: Gemeinde St. Gallen: Feste Schuld Fr. 4,511,143.05; Amortisationen Fr. 3,647,676.75; Stadtkassa, Konto-Korrent Fr. 1,565,630.20; Kreditoren Fr. 199,855.30; Depositen Fr. 4650.—; Maschinen-Versicherungs-Fonds Fr. 60,000.—. Total Fr. 9,988,955.30.

**Elektrizitätswerk der Dorfkorporation Gossau (St. Gallen.)** Der Betrieb war normal. Mit den St. Gallisch-Appenzellischen Kraftwerken ist unter günstigen Bedingungen ein Stromlieferungsvertrag abgeschlossen worden. Die Stromerzeugung und der Fremdstrombezug erreichten im Betriebsjahre Fr. 1,115,183 kWh. (1918: 996,872 kWh.). Der Reingewinn pro 1919 betrug Fr. 60,824.27.

**Bilanz der drei technischen Betriebe:** Soll: Kassa-Konto Fr. 12,473.—; Postcheck-Konto Fr. 104.80; Debitoren-Konto Fr. 107,655.85; Mobilien-Konto Fr. 2570.95; Material-Konto Fr. 169,075.—; Bau-Konto Fr. 816,528.92; Kohlen Aktien-Einzahlungs-Konto Fr. 34,000.—; Aktien-Konto Fr. 3775.—. Total Fr. 1,146,183.52. Haben: Kohlenaktien-Konto Fr. 54,657.—; Anleihen-Konto Fr. 853,522.—; Konto-Korrent-Konto Fr. 44,402; Reservefonds-Konto Fr. 84,462.15; Konto-Korrent-Konto, diverse Fr. 675.20; Gewinn- und Verlust-Konto Fr. 38,887.05; Rückstellungskonto Fr. 69,578.12. Total Fr. 1,146,183.52.

**Genossenschaft Elektra Birseck.** Im Berichtsjahr 1919 wurden 19,147,090 kWh. abgegeben. Die Betriebsrechnung ergab einen Überschuss von Fr. 66,485.25, der wie folgt verteilt wurde: Reservefonds Fr. 17,986.15; Einlage in die Kabelreserve Fr. 5000.—; Einlage in die Hilfs- und Pensionsfonds Fr. 20,000.—; Extra-Einlage in Reservefonds Fr. 10,000.—; Vergabungen Fr. 6020.—; Übertrag auf neue Rechnung Fr. 7479.10.

**Bilanz pro 1. Januar 1920.** Aktiva: Immobilien Fr. 357,600.25; Primär-Luftleitungen Fr. 347,185.55; Primär-Kabelleitungen Fr. 38,691.50; Sekundär-Leitungen Fr. 444,520.95; Maschinen- und Schaltanlagen Fr. 127,167.45; Transformatoren Fr. 496,383.80; Turbinenanlage Neuwelt Fr. 50,000.—; Schaltstation Augst Fr. 1.—; Akkumulatoren Fr. 1.—; Anschlussgeleise Fr. 1.—; Apparate Fr. 1.—; Werkzeug Fr. 1.—; Mobilien Fr. 1.—; Telephonanlagen Fr. 1.—; Strassenbeleuchtung Fr. 1.—; Zähler Fr. 1.—; Installationsmiete Fr. 1.—; Material für Leitungen, Installationen etc. Fr. 317,579.05; Material für Betrieb Fr. 2038.90; Debitoren und Beteiligungen Fr. 375,470.55; Kassa Fr. 10,712.35; Banken und Postcheck inkl. Wertschriften Fr. 575,632.95. Total Fr. 3,142,993.30. Passiva: Genossenschaftsvermögen Fr. 637,428.90; Reservefonds Fr. 628,207.05; Kabel-Reservefonds Fr. 80,920.45; Hilfs- und Pensionsfonds für Angestellte Fr. 99,452.85; Obligationen Fr. 728,500.—; Anleihen Fr. 800,000.—; Obligationenzins Fr. 15,491.25; Anleihe-zins Fr. 24,000.—; Kreditoren Fr. 115,493.70; Rücklage für Vergabungen Fr. 6020; Vortrag auf neue Rechnung Fr. 7479.10. Total Fr. 3,142,993.30.

#### 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 . . .	142.—
Bremer Schleppschiff-Ges. . . . .	599.—
Charlottenburger Wasserwerke . . . . .	194.—
Continental Wasserwerksgesellschaft . . . . .	137.50
Dampfschiff-Ges. f. d. Nieder- u. Mittelrhein . . .	480.—
Dampfschiff-Ges. Neptun . . . . .	835.—
Dampfschiff-Rhederei Horn . . . . .	250.—

Name:	Kurs
Deutsche Wasserwerke . . . . .	146.—
Flensburger Dampfer-Comp. . . . .	585.—
„ Dampfschiff-Ges. v. 1869 . . . . .	504.—
Frankfurter A.-G. f. Rhein- und Mainschiffahrt . . . . .	—
Mannheimer Dampfschleppschiffahrt . . . . .	100.—
Midgard Dte. Seeverk. A.-G. . . . .	550.—
Mindener Schleppschiff. . . . .	501.—
Neue Dampfer-Comp. Stettin . . . . .	545.—
Neue Norddte. Fluss-Dampfschiff.-Ges. . . . .	620.—
Niederrhein. Dampfschleppschiff.-Ges. . . . .	105.—
Ocean-Dampfer Flensburg. . . . .	475.—
Preuss. Rhein-Dampfsch.-Ges. . . . .	—
Rhederei Akt.-Ges. v. 1896 . . . . .	204.50
Rhederei Frisia . . . . .	—
„ Juist . . . . .	—
Rhederei Visurgis i. L. . . . .	290.—
Rheinische Wasserwerks-Ges. . . . .	—
Rhein- u. Seeschiff.-Ges. . . . .	—
Rolandlinie . . . . .	447.—
Schleppschiff. a. d. Neckar . . . . .	136.—
Schleppschiff.-Ges. Unterweser . . . . .	900.—
Schles. Dampfer-Comp. . . . .	449.50
Sächs.-Böhm. Dampfschiff. . . . .	135.—
Seefahrt Dampfsch.-Rhederei . . . . .	580.—
Seekanal Schiff. Hemsoth . . . . .	—
Ver. Bugsier- u. Fracht-Ges. . . . .	1500.—
Ver. Elbeschiff.-Ges. . . . .	408.50
Wasserwerk f. d. Nördl. westfäl. Kohlenrevier . . . . .	—

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

## Wasserwirtschaftliche Literatur

**Führer durch die schweizerische Wasserwirtschaft.** Für dieses grossangelegte Werk, das zum erstenmal eine vollständige Darstellung der schweizerischen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse bringen wird, sind im Laufe des Monats Januar die Einladungen zur Subskription versandt worden. Die unerwartet zahlreich eingegangenen Bestellungen beweisen, dass das Werk einem Bedürfnis entgegenkommt. Es wird Ende Februar herauskommen. Bis Ende Januar beträgt der Preis für beide Bände Fr. 20.—. Nachher erhöht sich derselbe auf Fr. 30.—. Ausnahmen können nicht gewährt werden. Es liegt daher im Interesse der Interessenten, ihre Bestellungen rechtzeitig aufzugeben. Die Besteller der ersten Auflage erhalten die künftigen Neuauflagen zu einem bedeutend reduzierten Preis.

**Hydrotechnisches Jahrbuch der Schweiz, 1917.** Bearbeitet von J. Näf, Ingenieur. Veröffentlichungen des Amtes für Wasserwirtschaft des eidgenössischen Departements des Innern.

Zum ersten Mal sind in diesem Band die bisher unter dem Titel „Graphische Darstellungen der Schweizerischen hydrometrischen Beobachtungen und tägliche Wassermengen an den Hauptpegelstationen“, sowie unter dem Titel: „Tabellarische Zusammenstellungen der schweizerischen hydrometrischen Beobachtungen“ erschienenen Publikationen der Abteilung für Wasserwirtschaft in einen Band zusammengefasst. Man wird über die Zweckmässigkeit dieser Massnahme geteilter Meinung sein. Die Handlichkeit hat jedenfalls nicht gewonnen, und mit der Zunahme des verarbeiteten Stoffes dürfte sich später wieder eine Trennung als notwendig erweisen. Die Publikation wird eröffnet durch ein Vorwort von Direktor Dr. Mutzner, das zunächst eine geschichtliche Entwicklung des schweizerischen hydrometrischen Dienstes enthält. Im zweiten Abschnitt wird der Inhalt der Publikation umschrieben. Sie gliedert sich in fünf Teile. Teil I enthält das Verzeichnis der sämtlichen Stationen des schweizerischen Pegelnetzes im Jahre 1917. Gegenüber den früheren enthält dieses Verzeichnis eine Reihe Verbesserungen und Ergänzungen, wozu wir die Hinweise auf die Veröffentlichung, das Datum des Anfanges der Beobachtungen, sowie die Grenzen der Wasserstände rechnen. Im zweiten Teil werden die eingegangenen Stationen mit den wichtigsten Angaben aufgeführt, der dritte enthält die mittleren Monats- und Jahreswasserstände von

224 Stationen, der vierte Teil die Abflussmengen an 108 Stationen, 42 mehr als im Vorjahr. Es ist sehr zu begrüßen, dass diesem Teil der Veröffentlichungen eine immer grössere Aufmerksamkeit geschenkt wird, denn die Kenntnis der Abflussverhältnisse ist für alle wasserwirtschaftlichen Arbeiten von grösstem praktischen Wert. Als fünfter Teil sind dem Jahrbuch die Wasserstandskurven von 212 Stationen beigegeben. Wenn irgendwo, so wird man bei diesem Abschnitt abbauen können, denn immer mehr finden die Wassermengentabellen an Stelle der Wasserstandshöhen Anwendung.

Das Vorwort enthält ferner eine Darstellung der Niederschlagsverhältnisse, des Abflusses, sowie der gegenseitigen Beziehungen beider. Zu diesem Zwecke werden die mittleren Jahresabflussmengen in den Jahren 1904—1913 mit dem Jahresmittel 1917 verglichen. Es wird dabei für Aufstellung von Beziehungen auf die Notwendigkeit der Wahl des hydrographischen an Stelle des Kalenderjahres hingewiesen. Die allgemeine Einleitung enthält Angaben über die Punkte, die beim Gebrauch des Werkes zu beachten sind. Dem zweiten bis fünften Teil sind besondere Bemerkungen vorangestellt, welche auf die betreffenden Abschnitte Bezug haben. Interessant sind insbesondere die einleitenden Bemerkungen zum vierten Teil: Abflussmengen, worin ausgeführt wird, dass in normalen Kalenderjahren zu 365 Tagen die sechsmonatige Wassermenge genau gleich der gewöhnlichen Wassermenge des betreffenden Jahres ist. Mit Recht wird festgestellt, dass bei Schaltjahren der Grössenunterschied zwischen sechsmonatiger und gewöhnlicher Wassermenge so gering ist, dass er praktisch ohne Bedeutung bleibt. Der Unterschied ist auch in manchen Schaltjahren gleich Null, wenn zwischen den mittleren Abflussmengen des 183. und 184. Tages kein Unterschied besteht.

Druck und Ausstattung des Werkes sind sehr gut. Der Preis beträgt Fr. 30.—. Es ist durch das Sekretariat des Amtes für Wasserwirtschaft und in allen Buchhandlungen zu beziehen.

**„Swiss Exporter-L'Exportateur Suisse“. Special edition for the Far East, the Indies and Australia.**

Die vom Verlag Schweizer Exporteur A.-G., Zürich soeben in englischer Sprache herausgegebene Sondernummer für den Fernen Osten, Indien und Australien enthält zwei interessante Abhandlungen: „Swiss Water Turbines in Japan“ und „Swiss Turbines in the British and Dutch Indies and New Zealand“. Dieselben zeigen, was für eine bedeutende Rolle die schweizerische Maschinenindustrie bei der Ausnutzung der Wasserkräfte dieser Länder gespielt hat. Ausser der Beschreibung des bereits schon früher in der schweizerischen Fachpresse besprochenen Wasserkraftanlagen Katsuragawa finden wir in der erstern Abhandlung nähere Mitteilungen über andere japanische Wasserkraftwerke, die mit Turbinen der Maschinenfabrik Escher, Wyss & Co. A.-G. in Zürich eingerichtet worden sind.

Es ist anzunehmen, dass die gut illustrierten Artikel dazu beitragen werden, im Fernen Osten, Indien und Australien den guten Ruf der schweizerischen Wasserturbinen zu verbreiten, die, wie der japanische Chargé d'Affaires in Bern, Herr N. Sato, in einem einleitenden Artikel der erwähnten Nummer ausführte, in Japan als „hors de concurrence“ beurteilt werden.

**Die Wasserführung der Flüsse mit besonderer Berücksichtigung der turbulenten Strömung.** Von Dr. ing. Jos. Kozeny. Mit 75 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. Leipzig und Wien, Franz Deuticke, 1920.

Dieses Buch behandelt in präziser und auf mathematischer Grundlage aufgebauter Art die wichtigsten Lehrsätze über die Wasserbewegung im allgemeinen und besonders beim Hochwasserverlauf. Zahlreiche Abbildungen erleichtern das Verständnis des Stoffes. Der Verfasser hat in diesem Buche ein zusammenfassendes Bild über den Hochwasserverlauf, begründet auf den neueren Erkenntnissen der Wasserbewegung, gegeben. Aus dem Inhalt ist besonders zu erwähnen die Behandlung der Gesetze der stationären Bewegung mit Berücksichtigung der Turbulenz. Das Buch bietet manches Neue auch für den in der Praxis stehenden Ingenieur, und es sei bestens empfohlen.