

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 8 (1915-1916)

**Heft:** 13-14

**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:** 25.01.2026

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

rakter einer Bedingung. Die Wasserzinspflicht qualifiziert sich vielmehr als eine öffentliche Abgabe, die kraft Gesetzes auch ohne Konzessionsbestimmung auf jedem Unternehmer eines Wasserwerkes lastet und nach Umfang und Höhe durch Gesetz und Verordnung genau bestimmt ist. Es handelt sich hier also nicht um Verpflichtungen von dehnbarer Tragweite, deren Gestaltung wesentlich von der künftigen Entwicklung der tatsächlichen Verhältnisse abhängt, und für deren Festsetzung im Streitfalle es weniger auf rechtliche Gesichtspunkte, als auf eine fachmännische, technische Würdigung der Umstände ankommt, sondern um eine Belastung, deren Umfang dem Unternehmer schon aus dem Gesetz genau bekannt sein muss. Technische Kenntnisse kommen dabei nur insoweit in Frage, als es sich um die Messung der für die Berechnung der Höhe der Gebühr massgebenden Wasserkraft handelt. In dieser Beziehung hat aber das Gesetz bereits wiederum selbst vorgesorgt, indem es in § 5 vorschreibt, dass „zur Bestimmung des Wasserrechtszinses eine Untersuchung des Werkes durch vom Staat ernannte Sachverständige stattfinde, welche die mittlere Wasserkraft des beanspruchten Wasserrechts ermitteln soll“, und im Anschluss daran die Grundsätze einzeln regelt, nach denen diese Messung vorgenommen werden soll. Bei dieser Sachlage erscheint es nun zum vorneherein als unwahrscheinlich, dass der Wille des aargauischen Regierungsrates dahingegangen sei, die schiedsweise Erledigung auch auf die Wasserzinsfragen auszudehnen und sich damit der ihm nach Gesetz zustehenden Befugnis zur einseitigen Feststellung des Wasserzinses zu begeben.

Gesetzt aber auch, es wäre dies der Fall, so müsste die Klage gleichwohl abgewiesen werden, weil eine Ausdehnung der Schiedsklausel hierauf rechtlich unzulässig war. Es ist ein feststehender Satz des modernen öffentlichen Rechtes, dass im Bereich der öffentlichen Verwaltung, wo es sich um die Anwendung staatshoheitlicher Macht handelt, die Behörde den Weg des Vertrages mit Privaten nicht beschreiten darf, sondern die Form für die Regelung der rechtlichen Beziehungen zwischen Staat und Bürger hier die einseitige Verfügung ist. Von Vertrag kann „nur dort“ die Rede sein, wo auf die Ausgestaltung eines Rechtsverhältnisses der Wille einer jeden Partei gleichen rechtlichen Einfluss besitzt. Das trifft aber bei den Verhältnissen des öffentlichen Rechts in der Regel nicht zu. Denn diese werden einseitig durch den Willen des Staates geordnet. Zum Vertrag darf die Behörde nur greifen in den Fällen, in denen das Gesetz die Vertragsform ausdrücklich zugelassen und dadurch auf die einseitige Regelung eines Rechtsverhältnisses verzichtet hat. Lässt sich die Behörde zur Abschliessung eines Vertrages ohne solche gesetzliche Ermächtigung herbei, so ist ihre ganze Anordnung nichtig (Fleiner, Institutionen des Verwaltungsrechtes

2. Aufl., S. 190). Da der Wasserzins unstreitig die Natur einer öffentlichen, vom Staaate kraft eines Hoheitsrechtes erhobenen Abgabe hat und weder das aargauische allgemeine Steuergesetz noch das Gesetz über die Benutzung der Gewässer eine Bestimmung enthalten, welche vertragliche Vereinbarungen über solche Abgaben gestatteten, so war auch die aargauische Regierung nicht befugt, mit den Kraftwerken Laufenburg über den Umfang und die Höhe der Wasserzinspflicht zu paktieren, sondern konnte die Konzession von vorneherein nur innert den Schranken der hierüber bestehenden Gesetzgebung erteilen, wie sie dies denn auch in § 24 der Konzession unmissverständlich zum Ausdruck gebracht hat. Dann war aber auch eine Vereinbarung ausgeschlossen, die dahinging, die Feststellung der grundsätzlichen Wasserzinspflicht und ihrer Höhe dem Entscheide von Privatpersonen zu überlassen. Denn wie überall, so kann auch im Kanton Aargau nach der ausdrücklichen Vorschrift des § 356 der Z. P. O. ein Schiedsvertrag nur über solche Streitgegenstände abgeschlossen werden, über welche die Parteien frei verfügen können. Nachdem diese Voraussetzung hier nicht zutrifft, muss daher die mit der Klage geltend gemachte Verpflichtung des Staates, die streitige Wasserzinsfrage dem Entscheide eines Schiedsgerichtes zu unterbreiten, auch dann verneint werden, wenn der Wille der Parteien beim Abschluss der Schiedsklausel auch dahingegangen wäre, ein solches zu tun.

### Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Auszug aus dem Protokoll der XII. Sitzung des Ausschusses des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes vom 25. März 1916 in Olten.

Vorsitzender: Direktor H. Wagner, in Vertretung des verhinderten Präsidenten, Oberst Ed. Will.

Anwesend: 12 Mitglieder.

Das Protokoll der Sitzung vom 15. Mai 1915 in Luzern wird mit verschiedenen von den Herren Professor K. E. Hilgard und Ingenieur Giov. Rusca gewünschten Abänderungen genehmigt. Der Sekretär gibt einen Überblick über den Jahresbericht pro 1915; er tritt dabei etwas näher auf die gegründeten Untergruppen ein und teilt mit, dass in diesem Jahr die Bildung eines Limmatverbandes, sowie Rheinverbandes an die Hand genommen werden soll. Der Bericht über die Wasserkraftanlagen und Stauanlagen im Rheingebiet bis zum Bodensee befindet sich im Druck. In der Hochwasserschadensversicherung sind schon verschiedene grössere Abschlüsse zustande gekommen.

Der Vorstand beantragt, die am 20. Mai 1910 gebildete Kommission für die Abflussregulierung des Brienzer- und Thunersees, sowie der Juraseen, aufzuheben, da ihr Tätigkeitsprogramm vom Verband der Aare-Rheinwerke übernommen worden ist, ferner beantragt der Vorstand, die Angelegenheit der Gründung eines aargauischen wasserwirtschaftlichen Komites nicht weiter zu verfolgen, nachdem in den in Betracht fallenden Flussgebieten Interessenverbände gegründet worden sind oder noch gegründet werden sollen. Der Sekretär gibt Kenntnis von der am 2. April in Weesen stattfindenden Versammlung betr. Verbesserung der Schifffahrtsverhältnisse des Linthkanals. In der anschliessenden Diskussion wird die Anregung gemacht, die Unterverbände als Sektionen dem Verbande anzugehören, ferner bei Besprechung

der Linthschiffahrtsverhältnisse auch die Regulierung des Wallensees zu behandeln. Der Jahresbericht wird hierauf mit verschiedenen von Herrn Rusca beantragten Änderungen und den Anträgen des Vorstandes genehmigt.

**Rechnung pro 1915 und Budget pro 1916** werden genehmigt.

Über die Verträge mit dem Reussverband und dem Tessinischen Wasserwirtschaftsverband referieren der Vorsitzende, sowie der Sekretär. Die Verträge ordnen die Beziehungen zur Geschäftsstelle, die Entschädigung für die Mitarbeit derselben, sowie die Redaktion und Herausgabe der Verbandsmitteilungen. In der anschliessenden Diskussion wird der Vorschlag wiederholt, der Vorstand möge die Frage der Bildung von Sektionen prüfen, ferner wird von anderer Seite eine möglichste Selbständigkeit der regionalen Gruppen gewünscht. Der Vorsitzende teilt mit, dass der Vorstand zunächst Erfahrungen sammeln wolle und im übrigen ebenfalls eine möglichste Selbständigkeit der Gruppen wünsche, wobei den Bedürfnissen und Verhältnissen der verschiedenen Landesteile Rechnung zu tragen ist.

Der Vertrag mit dem Verband Aare-Rheinwerke wird nach Erklärungen des Vorsitzenden und des Sekretärs genehmigt.

Als Vertreter des Verbandes im Vorstand des Tessinischen Wasserwirtschaftsverbandes werden gewählt die Herren Ingenieur Giulio Bossi-Lugano und Vice-sindaco Willy Simona-Locarno, und als Vertreter des Verbandes im Vorstand des Reussverbandes die Herren Direktor Ringwald-Luzern und Regierungsrat Knüsels-Zug. Ständerat Dr. Wetstein referiert über den Stand der Beratung des eidgen. Wasserrechtsgesetzes und bespricht speziell die Art. 5, 5a, 6, 8, 10, 11 und 31. Man wird das amtliche stenographische Protokoll abwarten, um eventuell noch einige Änderungen zu beantragen. Der Sekretär referiert über die Frage der Verunreinigung der Gewässer, das Einwerfen von Abraum, Schutt etc. in dieselben, sowie die Anlage von Fischtreppen bei den Wasserwerken. Der Verband ist vom Verband Aare-Rheinwerke ersucht worden, diese Fragen für die ganze Schweiz zu prüfen.

In der anschliessenden Diskussion wird gewünscht, man möchte auch gleichzeitig die Frage der Beseitigung des Geschwems durch die Wasserwerke prüfen. Bei der Frage der Anlage von Fischtreppen wird dem Ersatz durch Einsetzen von Brut und der Frage des im Flussbett zu belassenden notwendigen Wasserquantums besondere Aufmerksamkeit zu widmen sein. Von anderer Seite wird mitgeteilt, dass man mit dem Durchschleusen von Fischen gute Erfahrungen gemacht hat. Auch durch Überfallwehre können sie passieren. Für jeden Fluss seien die Verhältnisse wieder anders.

Die Geschäftsstelle wird beauftragt, die Erhebungen zu machen und die Ergebnisse der Untersuchung in einem Bericht an den Vorstand niederzulegen.

In den Verband werden aufgenommen folgende Mitglieder:  
Büchi, J., konsult. Ingenieur, Zürich 7, Freie Strasse 6.  
Tessinischer Wasserwirtschaftsverband, Locarno  
Reussverband, Luzern.

**Verband Aare-Rheinwerke**, Solothurn.

Die Behandlung der Aufnahme von 4 Ausländern, 1 Italiener, 2 Engländer und 1 Deutscher verursacht eine längere Diskussion. Es wird beschlossen, die Gesuche bis zum Eintritt normaler Verhältnisse zurückzulegen.

Zürich, den 6. April 1916.

Der General-Sekretär:  
Ing. A. Härry.

\*

### Protokoll der Versammlung betreffend die Verbesserung der Schiffahrtsverhältnisse auf dem Linthkanal

Sonntag den 2. April 1916 im Schlosshotel  
Mariahalden in Weesen.

Die Versammlung wird um 3½ Uhr vom Vorsitzenden, Redakteur Heule in Wallenstadt, im Namen der einberufenden Verbände: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband und Ver-

kehrsverband Wallensee-St. Galler-Oberland eröffnet. Anwesend sind zirka 120 Personen, darunter Vertreter der eidgenössischen Linthkommission, der beteiligten Kantonsregierungen, fast sämtlicher Gemeinden am Wallensee, Linthkanal, oberen Zürichsee, ferner Vertreter der verschiedenen Verkehrs- und Sportvereine, sowie eine grosse Zahl Industrieller, Schiffahrtstreibender, Bahnverwaltungen etc. Der Vorsitzende weist nach Begrüssung der Erschienenen an Hand eines reichen Zahlenmaterials nach, wie stark der Verkehr auf dem Linthkanal in den letzten Jahren zurückgegangen ist.

Hierauf hält Generalsekretär Ingenieur A. Härry ein Referat über die wasserbaulichen Verbesserungen der Schiffahrtsverhältnisse auf dem Linthkanal. Er fasste seine Ausführungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Eine rationelle Schiffahrtsverbindung des Wallensees mit dem Zürichsee liegt in hohem Interesse der industriellen und ökonomischen Entwicklung der ganzen oberen Linthgegend und bildet eine wertvolle Vorarbeit für einen späteren Anschluss des Zürichseebeckens an die Rhein-Gross-Schiffahrt.
2. Die Erstellung einer Wehranlage in der Linth in Verbindung mit einer Schiffahrtsschleuse ermöglicht einen sicheren Schiffahrtsbetrieb während 8—9 Monaten im Jahr mit dem bisherigen Schiffsmaterial. Bei Erstellung der Wehr- und Schleuse-Anlagen muss eine eventuelle spätere Ausnutzung der Wasserkraft des Linthkanals, sowie die Gross-Schiffahrt vorgesehen werden.
3. Durch die Regulierung des Wallensees und die Austiefung des Linthkanals wird eine bedeutende Verbesserung der Abflussverhältnisse bei Niedrigwasser und Hochwasser erreicht, die im grossen Interesse der Gegenden rings um den Wallensee und Linthkanal, der Wasserkraftwerke an der Limmat und dem Linthkorrektionsunternehmen liegt.

Der Vorsitzende verdankt das mit grossem Beifall aufgenommene Referat.

Hierauf spricht Schiffsbau-Ingenieur Ad. J. Ryniker, Zürich, über ein zweckmässiges Schiffsmaterial für die Linthschiffahrt. Er weist nach, dass die Form und namentlich der Fortbewegungsapparat, der gegenwärtig auf dem See und der Linth verwendeten Ledischiffe nicht rationell ist. An Stelle des früher verwendeten Ruders und Segels ist die Schiffs-schraube getreten, die an die Abmessungen und Form der Schiffe ganz andere Anforderungen stellt. Auch dieses Referat wird mit grossem Beifall aufgenommen.

Die Diskussion wird eröffnet. Kantonsrat Baumann, Rapperswil, gibt Kenntnis von der Verteilung der Kosten für den Seedamm bei Rapperswil, an denen die Stadt Rapperswil mit  $\frac{3}{4}$  beteiligt ist. Diese starke Beteiligung kommt auch in den Steuerlasten zum Ausdruck. Trotzdem tritt Rapperswil für jede Verkehrsverbesserung ein und interessiert sich auch für die Wiederbelebung der Linthschiffahrt und die Verbesserung der Durchfahrtsverhältnisse beim Seedamm.

Ingenieur Bünzli, Direktor der Südostbahn, nimmt die Bahn gegenüber den Aussetzungen an der Brückendurchfahrt und namentlich der Drehbrücke in Schutz. Wenn die Durchfahrt heute nicht mehr genügt, so liegt das an der Entwicklung der Ledischiffahrt. Die Ledischiffe sind bedeutend grösser geworden, sowohl in bezug auf die Breite als die Tonnage. Die Drehbrücke funktioniert richtig und wird von der Bahnbehörde auf Wunsch jederzeit geöffnet. Ein Hindernis bildet höchstens der Bahn- und Fuhrwerkverkehr über den Damm. Nur bei ganz hohen Seeständen ist eine Drehung der Brücke nicht möglich. Gegenwärtig ist die Frage des Ersatzes der Eisenkonstruktion der Brücken im Damm infolge grösserer Belastung anhängig. Dann lässt sich die Frage erwägen, ob nicht auch die Schiffahrtsverhältnisse verbessert werden sollen. An die Mehrkosten wird allerdings die Bahn nichts beitragen können.

Regierungsrat Nägeli, Präsident der Linthkommission, begrüßt es, wenn Anregungen und Vorschläge von Aussen kommen, damit sie untersucht werden können. Der Linthkommission ist die Unterhaltung und die Aufsicht über das Linthwerk übertragen worden und sie hat sich jederzeit von tüchtigen Fachleuten beraten lassen. Die Linthkommission hat es stets als ihre Pflicht betrachtet, das Möglichste für das Werk zu tun, soweit es die Finanzlage gestattete. Es sind

denn auch grosse, umfassende Arbeiten ausgeführt worden, zum Beispiel Umbau der Brücken etc. Wir haben nun eine fünf Stunden lange Wasserstrasse, die der Schiffahrt keine Schwierigkeiten bietet mit Ausnahme des Felsenriffes. Dieses beschäftigt die Linthkommission schon lange. Eine Sprengung desselben ist aber ausgeschlossen. Schiffe haben noch keinen Schaden genommen. Die Schweizerischen Bundesbahnen müssen gegenwärtig das rechte Widerlager der Eisenbahnbrücke unterhalb dem Riff sichern. Zur Verbesserung der Verhältnisse beim Felsenriff wird etwas geschehen. Die Durchfahrtsverhältnisse beim Seedamm entsprechen den Bedürfnissen nicht mehr. Die Linthkommission ist aber nicht verpflichtet, hier Beiträge zu leisten, auch die Südostbahn kann keine Opfer übernehmen. Die zeitliche Einschränkung der Schiffahrt ist eine Folge der natürlichen Verhältnisse, die nicht geändert werden können, zum Beispiel das Zufrieren des oberen Zürichsees. Zu bemerken ist auch, dass die Bauarbeiten nicht das ganze Jahr dauern, und dass man dazu nur einheimische Arbeitskräfte verwendet. Der Eisenbahntransport ist immer im Vorteil gegenüber dem Transport per Schiff, denn ein Frachtgut, auf die Eisenbahn gebracht, kann nach allen Orten transportiert werden; zuerst sollten die bestehenden Eisenbahnverbindungen, namentlich die rechtsseitige Zürichseelinie, besser ausgebaut werden. Man sollte zunächst die Eröffnung der Gross-Schiffahrt auf dem Rhein abwarten, bevor man im Innern der Schweiz vorsorgliche Massnahmen für die Gross-Schiffahrt trifft. Die Erstellung eines Wasserwerkes ist von der Linthkommission schon mehrmals geprüft worden. Es ist ratsam, noch zuzuwarten, denn die Technik wird in 5 bis 10 Jahren ohne Zweifel wieder ganz andere Lösungen bringen. Die Erstellung einer Schiffahrtskarte hält Sprechender nicht für notwendig. Die Schiffahrt auf dem Kanal ist nicht schwierig, die Schiffsleute bedürfen keiner Karte. Es steht natürlich den Verbänden nichts entgegen, die Sache weiter zu verfolgen, sie werden aber mit einer finanziellen Unterstützung durch die Linthkommission nicht rednen können. Es ist aber sehr verdienstvoll von den Verbänden, dass sie diese Fragen zur Sprache gebracht haben.

**Ingénieur Härry** bemerkt gegenüber Herrn Direktor Bünzli, dass auch der Präsident der Linthkommission die Schwierigkeiten der Durchfahrt durch den Seedamm betone. Es haben auch schon mehrfache Konferenzen der beteiligten Kantonsregierungen in dieser Sache stattgefunden, woraus geschlossen werden kann, dass Schwierigkeiten doch tatsächlich bestehen. Gegenüber Reg.-Rat Nägeli betont der Sprechende, dass alle Schifffleute die Schwierigkeiten einer Fahrt durch den Kanal befürchten, man muss das Fahrwasser genau kennen, wie Sprechender selbst konstatiert hat. Die Schwierigkeiten bestehen in Untiefen, Sandbänken, Baumstämmen etc. Im übrigen hat Herr Reg.-Rat Nägeli die verschiedenen, im Referat erwähnten Hindernisse zugegeben. Wenn man nicht jetzt schon vorsorgliche Massnahmen für die Gross-Schiffahrt trifft, wird diese später wesentlich erschwert, wenn nicht unmöglich. Wenn man bei allen Unternehmungen die weitere Entwicklung der Technik abwarten wollte, dann wäre überhaupt kein Fortschritt mehr möglich. Sprechender anerkennt die Leistungen der Linthkommission und drückt die Erwartung aus, dass sie sich mehr als bisher der Schiffahrt annehme.

**Linthingenieur Leuzinger** konstatiert, dass man das Fahrwasser im Kanal kennen und bald links bald rechts fahren muss, das ist aber die Folge der naturgemässen Gestaltung des Wasserlaufes. Die Kiesbank unterhalb der Eisenbahnbrücke wird in wenig Jahren weggespült sein. Die Wegschaffung der Baumstämme ist bereits angeordnet worden. Sonst bieten sich der Schiffahrt mit Ausnahme des Felsenriffes keine Schwierigkeiten.

Dr. Ing. Bertholdinger hält die Ausführungen des Herrn Reg.-Rat Nägeli für zu skeptisch. Wir müssen den Eisenbahnverkehr zugunsten des Personenverkehrs entlasten durch Förderung der Lastschiffahrt. Auch der Ausflugverkehr von Zürich nach dem Wallensee muss gefördert werden. Bei der Ausführung der Anlagen soll schon jetzt der künftigen Gross-Schiffahrt Rechnung getragen werden. Sprechender drückt die Hoffnung aus, dass die Bestrebungen betreffend Gründung eines Limmatverbandes bald wieder aufgenommen werden.

Ing. Wüst, Horgen, wendet sich in teilweise scharfen

Worten gegen die Ausführungen von Herrn Reg.-Rat Nägeli. Er bespricht auf Grund von Erfahrungen die mannigfachen Schwierigkeiten für die Schiffahrt auf dem Linthkanal. Weil nur einige Personen das Fahrwasser kennen, entsteht für Wenige ein Privileg. Deshalb wäre die Erstellung einer Schiffahrtskarte sehr wünschenswert.

Ing. Schmid, Weesen, drückt die Erwartung aus, dass namentlich der Seeregulierung Aufmerksamkeit geschenkt wird und die Interessen der Gemeinden am Wallensee gewahrt werden.

Der Vorsitzende bringt folgende Resolution zur Verlesung, die einstimmig angenommen wird:

1. Die vom Schweiz. Wasserwirtschaftsverband und Verkehrsverband Wallensee-St. Galler-Oberland auf Sonntag den 2. April nach Weesen einberufene, von Vertretern der beteiligten Kantonsregierungen, Gemeinden und Interessenten zahlreich besuchte Versammlung, fasst nach Anhörung von Referaten des Ingenieurs Härry, Generalsekretär des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes und des Schiffbauingenieurs Ryniker, über die Verbesserung der Schiffahrtsverhältnisse auf dem Linthkanal folgenden Beschluss:
2. Es soll mit allen Mitteln zu erreichen gesucht werden, dass der Linthkanal zwischen Wallensee und Zürichsee dem allgemeinen Verkehr erschlossen wird. Damit soll gleichzeitig eine Verbesserung der Abflussverhältnisse des Linthkanals und der Wasserstandsverhältnisse des Wallensees, sowie wenn möglich der Ausnutzung der Wasserkraft des Linthkanals verbunden werden.
3. Zur Abklärung der Verhältnisse soll ein generelles Projekt mit Kostenvoranschlag aufgestellt werden. Die Schiffahrtsverhältnisse auf der Linth sollen inzwischen nach Möglichkeit verbessert werden.
4. Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband in Verbindung mit dem Verkehrsverband Wallensee-St. Galler Oberland werden ersucht, die Aktion in Verbindung mit den beteiligten Interessentenkreisen weiterzuführen.

**Reussverband.** Schon kurz nach seiner Konstituierung hat der Reussverband einen schweren Verlust zu beklagen, indem sein Präsident, Regierungsrat von Schumacher, am 21. März in Bern an den Folgen einer Operation gestorben ist. Der Verstorbene hat sich mit Freude und Hingebung an den vorberatenden Arbeiten für die Gründung des Verbandes beteiligt und seine Eröffnungsrede an der konstituierenden Generalversammlung in Luzern versprach ein initiativs Wirken im Schosse des Verbandes für dessen Ziele. Die wasserwirtschaftlichen Kreise der Schweiz und speziell des Reussgebietes werden den Verstorbenen in bestem Andenken behalten.

## Wasserkraftausnutzung

**Einführung des elektrischen Betriebes bei den Schweizerischen Bundesbahnen.** Hierüber bemerkt der Bericht des eidgenössischen Post- und Eisenbahndepartementes pro 1915:

Die Aufgabe, die sich die schweizerische Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb bei ihrer Gründung im Jahre 1904 gestellt hat, kann als erfüllt betrachtet werden. Daher hat der Ausschuss der Kommission im Juli des Berichtsjahres den Mitgliedern die Liquidation des Vereins beantragt. Der Antrag ist einstimmig angenommen worden, und die Liquidation ist im Gange; militärdienstliche Verhinderungen liessen sie bis Ende 1915 noch nicht vollständig durchführen.

Da die vorhandenen Mittel für die Erfüllung der noch anhängigen Verbindlichkeiten genügen dürften, sind auch im Berichtsjahr keine weiteren Mitgliederbeiträge erhoben worden.

Die Lötschbergbahn hat im Berichtsjahr auch auf der Strecke Spiez-Scherzli den elektrischen Betrieb aufgenommen.

Von den schweizerischen Bundesbahnen wurde das dem elektrischen Betrieb des Simplontunnels dienende Kraftwerk Brig umgebaut und ferner für diesen Dienst eine fünfte, neue, leistungsfähigere Lokomotive in Dienst gestellt.

Bezüglich der Einführung des elektrischen Betriebes auf

der Gotthardstrecke ist zu bemerken, dass mit den Vorarbeiten für den Bau des Elektrizitätswerkes Ambri-Piotta begonnen wurde.

**Die Tätigkeit des Starkstrominspektors im Jahre 1915.** Hierüber lässt sich der Geschäftsbericht des Post- und Eisenbahndepartementes pro 1915 folgendermassen aus: Die rege Bautätigkeit, die gegen Ende des Jahres 1914 eingesetzt hatte, dauerte während des Jahres 1915 unverändert an, so dass die Vorlagen eine merkliche Zunahme aufweisen, wobei Niederspannungsleitungen am meisten beteiligt sind. Infolge des anhaltenden Petroleummangels werden nun auch vielfach Gebiete mit elektrischen Leitungen versehen, die wenigstens für die nächste Zeit keine Rendite erwarten lassen. Dieser Umstand in Verbindung mit der Schwierigkeit in der Beschaffung von Kupfer als Leitungsmaterial bewirkte, dass für anähernd die Hälfte der Gesamtlänge der im Berichtsjahr erstellten Hochspannungsleitungen verzinkter Eisendraht als Leitungsmaterial verwendet wurde. Die Niederspannungsleitungen sind dagegen fast ausschliesslich mit Kupferdraht erstellt worden.

Die Zahl der eingereichten Vorlagen beträgt 3448 gegen 2116 im Jahre 1914, wovon 2838 Leitungsanlagen, 1610 Maschinen und Transformatoren und Schaltanlagen betreffen. Die Leitungsvorlagen betrafen 495 Fälle Hochspannungsleitungen und 2305 Niederspannungsleitungen. Die im Jahre 1915 erstellten Hochspannungsleitungen haben eine gesamte Leitungslänge von 522 km.

Im Verlaufe des Berichtsjahrs ist eine vom Generalsekretariat des Schweizerischen elektrotechnischen Vereins bearbeitete, auf Ende 1914 abgeschlossene Ausgabe der Statistik der Starkstromanlagen in der Schweiz erschienen. Vom Jahre 1916 hinweg wird nunmehr das Starkstrominspektorat die Statistik durchführen.

**Wasserwerk der Gemeinde Vals.** Die Gemeinde Vals beabsichtigt, in Vals-Campo ein Wasserwerk zur Gewinnung elektrischer Kraft zu erstellen; der Kleine Rat hat sich damit einverstanden erklärt.

Die bezüglichen Pläne und Akten liegen bis zum 30. April 1916 beim kantonalen Bauamt in Chur öffentlich zur Einsicht auf.

Allfällige Einsprachen nach kantonalem Wasserrechtsgesetz sind innert dieser Zeit dem Bau- und Forstdepartement Graubünden einzureichen.

Vorbehältlich der Erledigung solcher Einsprachen wurde der Gemeinde Vals bewilligt, mit den Bauarbeiten sofort zu beginnen.

**Stauversuche am Trübsee bei Engelberg (Kanton Obwalden).** Hierüber berichtet der Luzerner Stadtrat: Die für Bauarbeiten im Gebirge sehr ungünstige Witterung des Sommers 1915 hat zur Folge gehabt, dass die Stauversuche am Trübsee nicht programmgemäß vor sich gehen konnten. Die Staumauer wurde nicht so rechtzeitig fertig, dass es möglich gewesen wäre, den Sommerwasserzufluss zur Erreichung der beabsichtigten Stauhöhe zu verwenden. Der verminderte Herbstzufluss reichte nur zur teilweisen Füllung des Staubeckens, und wir werden den Stauversuch in diesem Jahre zu erneuern haben. Wir haben angesichts dieser Verhältnisse von den Alpgenossen von Trübsee eine Hinausschiebung des Kauftermins erlangen können. Es hat sich schon bei nur teilweise gestautem See gezeigt, dass die Wasserverluste ziemlich gross sind. Es wird unsere Aufgabe sein, während des nächsten Sommers die Ursachen dieser Verluste möglichst klar zu legen und alsdann in geeigneter Weise für Abhilfe zu sorgen. Wir legen das ausgearbeitete Projekt über die gesamten Anlagen zur Ausbeutung dieser Wasserkraft zurück bis zum Zeitpunkt, in welchem feststeht, welche Ergebnisse die Stauversuche zeitigen.

**Die Wasserkräfte des Oberrheins.** In einer anfangs Februar in Friedrichshafen abgehaltenen Besprechung, an welcher u. a. der Oberbürgermeister der Stadt Ulm, dann der Vorsitzende des internationalen Rheinschiffahrtsverbandes teilnahmen, wurde der Ausbau der Wasserstrasse Basel-Bodensee erörtert. Die Blätter berichten, dass der Ausbau dieses Wasserweges mit Rücksicht auf den Reichtum an elektrischer Energie, welchen der Rheinstrom in dieser Strecke birgt, eher

als bisher angenommen werden konnte, zur Verwirklichung kommen wird.

„Die Wasserwirtschaft“, 9. Jahrg., Heft Nr. 5.

**Das badische Murgwerk.** Im Haushaltsausschuss der Zweiten badischen Kammer wurde von dem Minister v. Bodmann mitgeteilt, dass nach den neuern Berechnungen aus dem Murgwerk, dessen erster Ausbau im Jahre 1917 werde vollendet werden können, eine viel grössere Kraftmenge gewonnen werde, als zuerst angenommen wurde, nämlich 40 Millionen Kilowattstunden, gegen ursprünglich erwartete 35 Millionen. Von einem Abgeordneten wurde die Meinung vertreten, bei der zunehmenden Verdrängung der Erdölbeleuchtung durch das elektrische Licht werde sich früher als ursprünglich beabsichtigt, die Notwendigkeit der Erweiterung des Murgwerkes ergeben. Auch der Minister war der Ansicht, dass der zweite Ausbau des Murgwerkes dem ersten bald folgen werde. Weiter wurde mitgeteilt, dass nach den neuerlich angestellten Berechnungen das Murgwerk bei einem Absatz von 32 Millionen Kilowattstunden in der Lage sein werde, die Erzeugungskosten einschliesslich Verzinsung und Rückstellungen zu decken.

„Die Wasserwirtschaft“, 9. Jahrg. Heft Nr. 5.

**Elektrizitätswerke in Norwegen.** Nach den amtlichen Berichten belief sich die Anzahl der Elektrizitätswerke in Norwegen am 1. Juli 1915 auf 1515, gegenüber 1310 am 1. Juli 1913 und 1427 am 1. Juli 1914. Die gesamte Generatorleistung hat sich in diesen zwei Jahren von 457,900 kW. auf 649,100 kW. erhöht. Die Zahl der Akkumulatorenbatterien ist in der gleichen Zeit von 151 auf 137 gesunken, deren Kapazität hingegen von 13,950 auf 19,300 kW. gestiegen. Von der erzeugten Energie wurden für Motorbetrieb 216,800 kW. (1913 159,100 kW.) für elektrochemische Zwecke 304,100 (199,700 kW.), für andere Zwecke 29,600 (16,800) kW. verbraucht.

Schweiz. Bauztg., Band LXVII Nr. 12.

## Wasserwirtschaftliche Bundesbeiträge

**Kanton Graubünden.** 21. März 1916. Verbauung der Nolla bei Thusis 50% = Fr. 50,000.— (Fr. 100,000.—)

### Schiffahrt und Kanalbauten

**Die schweizerische Schiffahrt im Jahre 1915.** Wir entnehmen hierüber dem Bericht des Post- und Eisenbahndepartementes pro 1915. Der Bestand des Schiffsparkes betrug:

	1914:
Dampfschiffe für den Personen- und Gütertransport . . . . .	106 (107)
Dampfschiffe nur für den Gütertransport . . . . .	6 ( 6)
für den Schleppdienst . . . . .	2 ( 2)
Motorschiffe für den Personen- und Gütertransport . . . . .	7 ( 7)
Motorschiffe nur für den Gütertransport . . . . .	5 ( 5)
Motorboote nur für den Personentransport . . . . .	27 ( 27)
Schleppkähne . . . . .	18 ( 17)
	171 (171)

Im Bau befindet sich ein Dampfschiff.

Von den unter der Kontrolle des Eisenbahndepartements gestandenen 22 Unternehmungen (eingeschlossen die Schweizerischen Bundesbahnen) haben 5 den Betrieb im Berichtsjahr gar nicht, und eine nur teilweise aufgenommen; vielfach wurde die Zahl der Kurse vermindert. Aus diesen Gründen fanden verschiedene äussere Schiffsuntersuchungen nicht statt und es mussten die den Gesellschaften schon im Vorjahr zugestandenen Erleichterungen in bezug auf die inneren Schiffsschalenuntersuchungen weiter aufrecht erhalten werden.

In der Angelegenheit betreffend die Vermehrung der Sicherheit der Reisenden auf Schiffen sind die Verhandlungen zwischen den Verwaltungen und dem Eisenbahndepartement dem Abschlusse nahe.

Betreffend die Aufstellung von Normen für den Bau, die Stabilitätsverhältnisse und die zulässige Belastung der Schiffe haben die Verwaltungen ihre Vorschläge eingereicht und es werden dieselben zurzeit von unsern Kontrollbeamten geprüft.

**Deutsche Wasserstrassenpläne.**<sup>\*)</sup> Im Finanzausschuss der Bayrischen Kammer des Reichsrates hat der Minister des Innern, Dr. Frh. von Soden, seine Ansichten über die Mainkanalisation kundgegeben. Er betrachtet den Gedanken des Ausbaues der Wasserstrasse durch Mitteleuropa als von grösster Bedeutung speziell für Bayern. Wenn das Projekt Donau-Main-Rhein durchgeführt ist, wird ein Anschluss von Bamberg aus an die Elbe oder Weser, sodann die Schiffbarmachung der Donau bis Ulm und von da die Verbindung mit dem Bodensee, letztere in Zusammenhang mit der Kanalisation des Rheins bis zum Bodensee in Frage kommen.

An der Sitzung des Wiener Stadtrates vom 10. März 1916 legte Reg.-Rat Stadtrat Schmid ein Referat über die Ausgestaltung der Wasserwege vom Rhein zum Schwarzen Meer vor. Er hält es für Aufgabe der Regierungen Oesterreich-Ungarns, den Donaustrom als leistungsfähige Grosswasserstrasse auszubauen. Im Anschluss daran wird sowohl der Oberlauf der Donau in Bayern bis Ulm, wie auch der Unterlauf entsprechend reguliert werden. Neben der Verbindung Donau-Main-Rhein wird die Verbindung Donau-Oder und Donau-Moldau ausgeführt werden müssen. Der Stadtrat fasste folgende Resolution:

„Die Gemeinde erachtet es für zeitgemäß, schon jetzt an die Vorarbeiten zur Herstellung eines Grossschiffahrtsweges von der Nord- und Ostsee bis zum Schwarzen Meere zu schreiten.

Zu diesem Behufe wird die Regierung ersucht, im Einvernehmen mit der königlich ungarischen Regierung sowie den Regierungen des Deutschen Reiches und der Staaten am Unterlaufe der Donau, die Durchführung einer allen Anforderungen des Verkehrs entsprechenden Schiffahrtsstrasse vom Rhein zur Donau und auf der Donau bis zum Schwarzen Meere sicher zu stellen.“

Am 9. März hielt der Zentralverein für deutsche Binnenschifffahrt in Berlin seine ordentliche Hauptversammlung ab. Nach Erledigung der geschäftlichen Verhandlungen sprach Reichstagsabgeordneter a. D. Gotheim über den Donau-Oder-Kanal. Die Linie verläuft von Wien über Gänserndorf-Prerau nach Oderberg und hat ohne Anschluss an die Weidsel eine Länge von 268 km. Es soll ein Schleusenkanal sein. Der Geschäftsführer des Bayrischen Kanalvereins, Steller, sprach über die Gross-Schiffahrtsstrasse Rhein-Main-Donau, wobei er mitteilte, dass der Bayrische Kanalverein zur Klärung der technischen Seite der Frage mehr als 260,000 Mk. aufgebracht hat. Auf seinen Antrag wurde folgender Beschluss gefasst:

Der Zentralverein für deutsche Binnenschifffahrt schliesst sich der dem Herrn Reichskanzler in seiner Eingabe vom 26. Oktober 1915 unterbreiteten Erklärung des bayrischen Kanalvereins und des württembergischen Handelskammertages vom 7. März 1916 an, dass der Ausbau einer leistungsfähigen Rhein-Donau-Wasserstrasse nach den in dem gegenwärtigen Kriege gemachten Erfahrungen aus wirtschaftlichen wie militärisch-politischen Gründen als eine der wichtigsten Aufgaben des deutschen Reiches zu erachten ist, um dem aussereuropäischen Verkehr Deutschlands neben dem östlichen Seeweg eine Nordwest-Südoststrasse zu eröffnen. Zu diesem Zwecke sind folgende Massnahmen erforderlich:

1. dass das deutsche Reich im Benehmen mit Bayern, Württemberg und Baden von der Bestimmung unter der 8. Ziffer im 4. Artikel der Reichsverfassung Gebrauch macht, wonach der Beaufsichtigung durch die Gesetzgebung des Reiches die Herstellung von Wasserstrassen im Interesse der Landesverteidigung und des allgemeinen Verkehrs unterliegt,

2. dass wie nach dem bayerischen Plan die Mainstrasse Aschaffenburg-Bamberg für den Verkehr mit Schiffen von 1000 Tonnen Tragfähigkeit ausgebaut werden soll, auch dem neuen Verbindungskanale zwischen dem Main und der Donau, ferner der Donau von der Kanalmündung an abwärts die gleiche Leistungsfähigkeit gegeben wird,

3. dass nach den württembergischen Plänen die wichtigsten Teil- und Anschlusslinien für Württemberg, nämlich die Kanalisation des Neckar bis Stuttgart-Esslingen (gemäss dem Reichsgesetz von 1911) als Teilstrecke des kürzesten Weges Rhein-(Neckar-)Donau sowie die auch von bayrischer Seite bereits gewünschte Kanalisation der Donau bis Ulm als Teil-

strecke der Verbindung Rhein-(Bodensee-)Donau ausgeführt werden,

4. dass über den Ausbau der Donau in den Gebieten der östlichen Donau-Uferstaaten und über die „Freiheit“ der Donau neue Verträge mit diesen Staaten geschlossen werden unter Hinwegräumung jeglichen Mitbestimmungsrechtes von Staaten, die nicht Donau-Uferstaaten sind.

Diese Massnahmen, deren Durchführung schon jetzt nach Möglichkeit vorzubereiten ist, finden ihre Begründung darin, dass eine Rhein-Donau-Wasserstrasse nach ihrer technischen Ausbaufähigkeit und nach ihrem geographischen Verlaufe einen Weg bildet, der Deutschlands aussereuropäischen Verkehr gegen eine Absperrung im Kriege sichert, im Frieden aber eines der wirksamsten Mittel zur Kräftigung des mitteleuropäischen Verkehrs und Wirtschaftslebens bildet.

Dem preussischen Abgeordnetenhause ist ein Gesetz betreffend den Ausbau von Wasserkräften des Mains zugegangen. Es bestimmt: „Die Staatsregierung wird ermächtigt, zum Ausbau der infolge der Mainkanalisation bis Aschaffenburg entstehenden Staustufen bei Mainkur, Kesselstadt und Gr. Krotzenburg für die Gewinnung elektrischer Energie und zur Herstellung einer Verbindungsleitung mit den staatlichen Kraftwerken im oberen Quellgebiet der Weser einen Betrag von 6,2 Millionen Mark zu verwenden.“

Der preussische Landtag hat in seiner Sitzung vom 22. März die Vorlage angenommen.

**Sperrung im Bingerloch.**<sup>\*)</sup> Der Verkehr nach dem Oberrhein wird immer noch durch die Sperrung im Bingerloch stark beeinträchtigt. Am 19. März ereignete sich vor der Einfahrt ins zweite Fahrwasser bei Bingen ein schwerer Schiffs zusammenstoß zwischen einem Radschleppdampfer und einem Schraubendampfer, der leicht eine Sperrung auch dieses einzigen Durchfahrtsweges hätte verursachen können. In Ruhrort fand zwischen Behörden und Reedereien, Privatschiffen, Casco-Versicherungen, dem Verein zur Wahrung der Rheinschiffahrtsinteressen, Handelskammer und Schiffbörsen statt. Dabei wurde die Möglichkeit der Verbreiterung der Durchfahrt im Bingerloch betont. Die Duisburger Handelskammer hatte vorgeschlagen, dass diejenigen Schleppzüge, die über keine genügende Zugkraft bei der Bergfahrt verfügen, sich eines Zwangsvorspanns bedienen müssen. Dieser Vorschlag ist aber von der Rheinstrombauverwaltung Koblenz abgelehnt worden, ebenso eine Kontrolle über Schleppkraft und angehängte Last durch Revision aller Schiffe. Dagegen ist verfügt worden, dass kein Schleppzug mehr als drei Schraubendampfer oder zwei Raddampfer habe.

### Geschäftliche Mitteilungen

**Zentralschweizerische Kraftwerke.** Wir entnehmen dem Geschäftsberichte dieses Unternehmens für das abgelaufene Jahr folgende Angaben: Mehrere Industrien waren 1915 teils wegen Mangel an Rohstoffen, teils wegen Exportschwierigkeiten genötigt, ihre Energiebezüge stark einzuschränken. Auch das Bauhandwerk lag sehr darnieder, dagegen weisen die Betriebe der Lebensmittel-, Textil- und Metallbranche einen gesteigerten Energiekonsum auf. Es sind eine wesentliche Anzahl Neuanschlüsse erzielt worden, so dass das Betriebsergebnis günstiger ist als in den Vorjahren. Die Petrol- und Benzinteuering verursachte eine vermehrte Ausbreitung der Elektrizität, namentlich auch zeigte sich eine starke Zunahme in den landwirtschaftlichen Gebieten. Im Berichtsjahr wurden 1375 Beleuchtungs-, 143 Motoren- und 111 Koch- und Heizanlagen erstellt. Für das elektrische Kochen, sowie die Warmwasserbereitung zeigt sich fortgesetzt zunehmendes Interesse und das Werk hat über Erwartungen gute Erfahrungen mit diesen Neuerungen gemacht. Ein besonderes Interesse wendet das Werk der vermehrten Verwendung der Elektrizität in der Landwirtschaft zu. Um so viel als möglich die Elektrizität als Wärmequelle dienstbar zu machen und die überschüssige Energie zu verwerten, sind den Abonnenten einige hundert elektrische Heizöfen zu einem billigen Mietpreis zur Verfügung gestellt worden. In folgenden Gemeinden wurden neue Verteilungsanlagen erstellt: Buttisholz, Emmen, Entlebuch, Hämikon, Kriens, Malters, Menznau, Müs-

<sup>\*)</sup> Schweiz. Wasserwirtschaft, VIII. Jahrg. S. 85.

<sup>\*)</sup> Schweiz. Wasserwirtschaft, VIII. Jahrg. S. 86.

wangen, Neuenkirch, Pfaffnau, Richthal, Ruswil, Wilhof, sowie Schangnau (Kanton Bern). Die Voraussicht über den mutmasslichen Energiebedarf der nächsten Jahre veranlasste zu Studien über die Erschliessung neuer Kraftquellen.

Im Jahre 1915 wurde in der Zentrale Rathausen mit Wasser 8,273,530 kWh., mit Dampf 608,536 kWh. erzeugt gegenüber 7,140,350 kWh. resp. 116,420 kWh. im Vorjahr. Vom Elektrizitätswerk Altdorf wurden 8,241.645 kWh., vom Elektrizitätswerk Schwyz 285,455 kWh. und von Schüpfheim 33,680 kWh. bezogen.

Nach Abzug sämtlicher Unkosten und Passivzinsen, sowie Vornahme von Abschreibungen, Rückstellungen und Einlage in Fonds im Gesamtbetrag von Fr. 249,580.20 verbleibt inklusive Saldovortrag vom Jahre 1914 ein Reingewinn von Fr. 348,079.56, der wie folgt verwendet werden soll: 6% Dividende = Fr. 319,300.—, Einlage in den Reservefonds Fr. 16,686.60, Vortrag auf neue Rechnung Fr. 12,092.96.

**Bilanz:** Aktiven: Liegenschaften- und Kanalanlagekonto Fr. 1,543,938.98, Maschinenkonto Fr. 499,445.31, Leitungskonto Fr. 2,847,878.52, Transformatorenstationenkonto Fr. 1,038,317.85, Utensilien- und Mobiilaronto Fr. 15,000.—, Wertschriftenkonto Fr. 2,010,403.36, Installationen- und Materialienkonto Fr. 88,500.—, Zählerkonto Fr. 60,000.—, Betriebsmaterialienkonto Fr. 6,500.—, Debitorenkonto Fr. 4,187,421.78, Baukonto Fr. 173,759.90, Finanzierungskonto Fr. 125,000.—, Kassakonto Fr. 6,347.66, total Fr. 12,602,513.36.

Passiven: Aktienkapitalkonto Fr. 5,445,000.—, Obligationenkapitalkonto Fr. 6,000,000.—, Kreditorenkonto Fr. 591,694.95, Reservefondskonto Fr. 81,539.85, Erneuerungsfondskonto Fr. 100,000.—, Unterstützungsfondskonto Fr. 35,026.50, Dividendenkonto Fr. 1,172.50, Reingewinn Fr. 348,079.56, total Fr. 12,602,513.36.

**Elektrizitätswerk Altdorf.** Das Unternehmen hatte auch im Jahre 1915 unter der Fortdauer des Krieges zu leiden, insbesondere durch die schlechte Lage der Hotelerie und der Baubranche, dagegen weisen einige grössere Kraftabonnenten einen bedeutenden Mehrkonsum an Energie auf. Auch die vielen Neuanschlüsse und die Energieabgabe zu Koch- und Heizzwecken haben zur Verbesserung des Betriebsergebnisses wesentlich beigetragen. Unbemittelten sind Zahlungsvergünstigungen eingeräumt worden. Das Werk sucht Neuanschlüsse nach Möglichkeit zu fördern und zeigt auch den Abonnenten für die Installationen weitgehendes Entgegenkommen. Die Gemeinden Bauen, Seedorf, Spiringen, Unterschächen, Isenthal und Urigen sind an das Netz angeschlossen worden.

Auch im Berichtsjahre wurden die Studien und Vorbereitungen für die eventuelle Ausnutzung des Isentalbaches fortgesetzt. Durch vorgenommene Kontrollen wurde konstatiert, dass die früher festgestellten Wasserverluste im Sammelleweiher auf Arni bedeutend zurückgegangen sind.

Das Elektrizitätswerk Schwyz erstellte in der Unterstation Ibach behufs Verwertung seiner überschüssigen Energie eine Umschaltstation mit Anschluss an die Arnileitung. Durch diese Kombination findet nun zwischen den Zentralen Rathausen, Schwyz, Bürglen und Amsteg eine technische Zu-

sammenschaltung statt. Diese Anordnung ermöglicht bei Störungen in der einen oder andern Zentrale eine gegenseitige Aushilfe.

In den beiden Zentralen wurden 13,274,670 (1914 = 10,744,613) kWh. erzeugt. Die Einzelabonnenten haben um 248 zugenommen, der Lichtanschluss um 106,8 kW., der Kraftanschluss um 42,54 kW., die Wärmeapparate um 163,89 kW., Anschlüsse à forfait um 73,6 kw., Anschlüsse von Wiederverkäufern um 100 kW.

Nach Vornahme von Abschreibungen und Rückstellungen im Betrage von Fr. 122,766.15 verbleibt, zuzüglich Saldovortrag vom Jahre 1914, ein Reingewinn von Fr. 25,461.28, davon werden Fr. 2,110.70 in den Reservefonds gelegt und Fr. 20,000.— als 2% Dividende ausbezahlt, auf neue Rechnung verbleiben Fr. 3350.58.

**Bilanz:** Aktiven: Kraftwerk Bürglen Fr. 1,318,475.65, Kraftwerk Arni Fr. 3,354,595.92, Projekte und Landerwerb für neue Anlagen Fr. 117,599.96, Wertschriften Fr. 205,000.—, Schalt- und Messapparate Fr. 900.—, Zähler Fr. 24,000.—, Werkzeug und Werkzeugmaschinen Fr. 3700.—, Mobilier und Utensilien Fr. 1200.—, Installationen und Materialien Fr. Fr. 51,700.—, Debitoren (Guthaben an Abonnenten und auf Postcheck-Konto) Fr. 157,358.18, Kassa-Saldo Fr. 1729,95, total Fr. 5,236,259.66.

Passiven: Aktienkapital Fr. 1,000,000.—, Hypothekarankleihen Fr. 500,000.—, Erneuerungsrücklagen Fr. 100,000.—, Reservefonds Fr. 12,110.—, Dividenden (Ausstehende Coupons) Fr. 60.—, Kreditoren Fr. 3,573,628.38, Rückstellungskonto für dubiose Forderungen und Steuern Fr. 25,000.—, Reingewinn Fr. 25,461.28, total Fr. 5,236,259.66.

## Wasserwirtschaftliche Literatur

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

**Wasserkraftnutzung.** Das Wasserwerk der königl. Freistadt Hermannstadt. Von U. Huber, Ing., Reichenberg, Österr. Wochenschr. f. d. öffentl. Baud., Jahrg. XXII, Heft 8.

**Die Wasserkräfte Dalmatiens.** Von kgl. Rat Philipp Loewe. „Die Wasserwirtschaft“, 9. Jahrg., Nr. 6.

**Wasserkraftanlagen an schiffbaren Flüssen.** Von Prof. Rudolf Halter, Wien. „Die Wasserwirtschaft“, 9. Jahrg., No. 5.

**Die elektrischen Kraftanlagen an der Westküste der Vereinigten Staaten von Amerika.** Z. d. Österr. Ing.- u. Arch.-V., 68. Jahrg. Heft 6.

**Hydraulik.** Die Theorie des Geschiebetriebes und ihre Anwendung. Von Obering. Dr. Fritz Schaffernak. Z. d. österr. Ing.- u. Arch.-Vereins, 68. Jahrg., Heft 11.

**Schiffahrt.** Die Regulierung der Donaustromstrecke bei Pozsony. Von Oberbaurat Karl Grünhut. Österr. Wochenschr. f. d. öffentl. Baud., Jahrg. XXII, Heft 11.

## Schweizerische National-Versicherungs-Gesellschaft

Steinengraben 39 BASEL Steinengraben 39

Aktienkapital Fr. 5,000,000

Einbezahltes Kapital Fr. 1,000,000  
empfiehlt

Reservefonds Fr. 1,456,000

### Versicherung gegen Hochwasser-Schaden

Versichert werden: Wasserkraftanlagen, Brücken, Uferbauten, Gebäude, Waren, Vorräte, Maschinen etc. gegen Überschwemmung, Unterspülung, Versandung, Wegschwemmen, Eisgang etc.

Billige Prämien!

Wichtig für alle Wasserkraftbesitzer und Flussanlieger! Kulante Bedingungen!

Den direkten und indirekten Mitgliedern des Schweizerischen Wasserwirtschafts-Verbandes wird auf Hochwasser-Versicherungsprämien ein Extra-Rabatt gewährt.

Aller Auskünfte betreffend Hochwasserversicherung erteilt bereitwilligst

Die Direktion in Basel, sowie auch das

Sekretariat des Schweizerischen Wasserwirtschafts-Verbandes, Zürich.

Tüchtige und rührige Vertreter mit geeigneten Verbindungen werden an allen Plätzen der Schweiz gesucht.