

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 4 (1911-1912)

**Heft:** 1

**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:** 26.07.2025

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

wagen = 9000 Tonnen Güter, die sie ohne das Vorhandensein der Wasserstrasse, ohne die Niederlassung der Fabrik nicht hätte.

(Schluss folgt.)



## Jahresbericht des Nordostschweizerischen Verbandes für Schifffahrt Rhein-Bodensee pro 1910.

Erstattet an die III. ordentliche Generalversammlung in Frauenfeld vom 1. Oktober 1911, vom Verbandspräsidenten Dr. Hautle.

Das glänzende und verheissungsvolle Programm, das der Pionier der Rhein-Bodensee-Schifffahrt, Ingenieur Gelpke, am bayerischen Fluss- und Kanalschiffahrtstage vom 27. Juni 1907 in Lindau und bei der Gründung unseres Verbandes am 2. Februar 1908 in Rorschach entworfen, hat allenthalben begeisterte Anhänger gefunden. Darunter waren nicht zuletzt diejenigen Herren, welche dem Vorstände und dem Zentralausschusse angehören. Sie haben zum Teil viele und grosse persönliche Opfer gebracht und schwere Enttäuschungen dafür eingeheimst. Aber die Freude an den vielfachen Fortschritten und die felsenfeste Überzeugung, dass die Überwindung der winzigen 4,000 m, welche der Schifffahrt nach dem Bodensee entgegenstehen, der heutigen Technik leicht möglich sei, hat den Verband vor dem Zusammenbruche gerettet. Längere Zeit schien alle Propagandaarbeit umsonst. Die Zahl der neu eintretenden Mitglieder konnte der Zahl der Ausstretenden kaum die Waage halten. Von Industriellen und von Amtsstellen der Bundesverwaltung wurde uns entgegengehalten: Die Rheinschifffahrt bis Basel ist schon recht und begrüssenswert, aber diejenige nach dem Bodensee hat wenig Wert, kostet viel zu viel, „versandelt“ den Rheinfall; sie ist eine Utopie und Sand in die Augen unverständiger Laien.

In diese Strömung in der Schweiz hat die badische Regierung Wandlung gebracht. Wiederholt hat sie erklärt: Wenn wir für die Schifffahrt nach Basel auf unsern Bahnen Opfer bringen sollen, so muss die Schweiz offen Hand dazu bieten, dass die Rheinschifffahrt nicht in Basel und nicht in Koblenz, sondern an der badischen Südostmark, in Konstanz und im Bodensee ende.

Bis sich die Staaten zur gemeinsamen Arbeit durchgerungen hatten, war viele und sorgenschwere Arbeit nötig. Das Aktionsprogramm für die Projektierung und wirtschaftliche Begutachtung, das uns anderthalb Jahre intensiv beschäftigt hatte, ist wieder begraben worden. Seine Erbschaft hat das internationale Wettbewerbsprogramm angetreten. So mussten Zeit, Arbeit und Geld für unproduktive Schöpfungen geopfert werden. In dieser Periode der Krisis, der Widerstände, der absprechenden Vorurteile sind Vorstand und Verbandsleitung in uneigennütziger und stets bereiter Weise unterstützt worden von Ingenieur Gelpke Basel, Regierungspräsident Keller, Schaffhausen, Dr. Vetsch und der ganzen St. Gallergruppe, sowie von der Romanshorn- und Zürchergruppe. Aber auch der weitblickende I. Vorsitzende der Internationalen Vereinigung und ihr Geschäftsführer haben stets treu und entschieden Schulter an Schulter mit uns für die gleiche Sache gekämpft. Dann sind Grossindustrielle, wie Gebrüder Sulzer, Adolph Saurer, Escher Wyss & Cie. die Kraftwerke am Rheine und andere die Kerngruppe unseres Verbandes geblieben.

Das allgemeine verbandspolitische Programm haben wir von Anfang auf einen umfassenden Boden gestellt. Es hat das wesentlich mehr Arbeit gekostet, dagegen die wertvollsten Erfolge gezeigt. Die Schweizer sind staatspsychologisch ein allzu konservatives Volk. Erst wenn die Fortschritte im Auslande Boden gewonnen haben, greift die Schweiz sie auf und führt sie dann allerdings mit einer bewunderungswürdigen Zähigkeit durch. Es galt deshalb, zusammen mit dem Konstanzer Verbands das Ausland für unsere Sache zu gewinnen. Der Hauptvorteil, den die Schweiz zu bieten vermag, ist die Abflussregulierung des Bodensees und der übrigen im Einzugsgebiete des Rheines gelegenen Seen. Daran haben alle

Länder um den Bodensee und am Rhein entlang bis zur Nordsee das allergrösste Interesse: Die Länder am Bodensee, auch die thurgauischen und st. gallischen Bodenseegebiets, weil sie von doppeltem Schaden und Schädengefahren erlöst werden; denn weit mehr als die Uferschutzbauten nützt ihnen die Abflussregulierung. Hochwasserschäden werden dadurch vermieden, dass die Wehranlagen weit geöffnet werden. Dann fliessen rechtzeitig vor dem Eintreffen der Hochwasserwellen durch einen geordneten Nachrichtendienst grosse Wassermassen, mit oder ohne Eschenzerhorn, ab. Die Stauung des Sees kann so gehalten werden, dass den Uferanwohnern gar kein Schaden entsteht. Andererseits wird das Seeniederwasser nie so weit herabgelassen, dass es Schaden anrichtet. Man hat das gefahrbergende Element vollständig in der Gewalt.

Die Länder am ganzen Rheinstrome, die Kraftwerke, die Reedereien und Schiffer haben den Vorteil, dass die Regulierungsbauten im Rheine vermindert, die Niederwasserstände verbessert und die Zahl der Schifffahrtstage ganz wesentlich erhöht wird. Was das für den Rheinverkehr mit einem Schifffahrtssparke von zirka 30 000 Schiffen bedeutet, dürfte jederman einleuchten.

Aus diesen Gründen ist die Rhein-Bodensee-Schifffahrt wiederholt im deutschen Reichstage und in den beiden badischen Kamern behandelt worden. Sie wurde aufgenommen in das Gesetz über den Ausbau der deutschen Wasserstrassen und die Einführung von Schifffahrtsabgaben, aufgenommen in das Arbeitsprogramm des deutschen Binnenschifffahrtsverbandes, sowie Mitte September auch in das Arbeitsprogramm des Deutsch-Österreichisch-Ungarisch-Schweizerischen Verbandes für Binnenschifffahrt. Die holländische Regierung und die nieder- und mitteldeutschen Reedereien warten nur die Erledigung des Abgabengesetzes ab, um sich sofort mit aller Kraft und allen Mitteln für die Fortsetzung der Rheinschifffahrt nach dem Bodensee einzusetzen. Auch die österreichische Reichsregierung wird im gleichen Momente einsetzen. Die Kohlensyndikate und Rheinreedereien geben zu, dass sie an diesem Wasserwege das grösste Interesse haben, besonders wenn damit ein selbständiger schweizerischer Ausgang nach dem Südosten Europas geschaffen werde.

Die Errungenschaften sind das Ergebnis langer stiller Arbeit, das Ergebnis eines naturwüchsigen Bedürfnisses und mitteleuropäisches Gemeingut. Auf Grund dieser Erfolge treten die schweizerischen Ansprüche auf die Rhein-Bodensee-Schifffahrt in ein ganz anderes Licht. Es wird der Schweiz für ihre Gegenleistungen gerne die Einsetzung in ihre natürlichen und staatsvertraglichen Rechte gewährt. Das dürfte ungefährl. folgenderweise geschehen:

Angenommen den Fall, dass das deutsche Gesetz über Wasserstrassenbau und die Schifffahrtsabgaben Gesetzeskraft erhält, dann sind auch die Rheinschifffahrtsakte teilweise obsolet, die Aufnahme der Schweiz hätte dann für diese nicht mehr den gleichen Wert. Ein neues tatsächliches und rechtliches Verhältnis wird auch eine neue durchgehende Rechtsordnung für die Rhein-Bodensee-Schifffahrt erfordern. Für diese neuen Schifffahrtsakte wird es die Zweckbestimmung der Rheinstromkasse mit sich bringen, dass der Schweiz alle ihre Aufwendungen für ihre Seeregulierung und Talsperrenanlagen, welche der Verbesserung der Niederwasserstände des Rheines dienen, grundsätzlich vergütet werden müssen. Es geht dies materiell auch aus dem Abgabengesetze hervor, und es wird in Deutschland nicht bestritten. Vergütet muss es werden, wenn der schweizerische Rheintransit ebenfalls mit Abgaben belastet wird. Verzichtet aber die Schweiz auf eine solche Vergütung unter der Bedingung, dass der Transit von und nach der Schweiz unbelastet bleibe, dann hat sie eine freie Schifffahrt. Welcher von diesen beiden Wegen vorzuziehen sei, das wird erst ein sorgfältiges Studium und eine wohlüberlegte Vorbereitung für die Verhandlungen zeigen. Jedenfalls müssten der Schweiz gegenüber die Staffeltarife vertraglich und endgültig festgelegt werden. Sollte aber das Abgabengesetz verworfen werden, dann werden der Aufnahme der Schweiz in die Rheinschifffahrtsakte keine Hindernisse mehr im Wege stehen. Die internationalen Verbindungen unseres Verbandes können alsdann nicht unmögliche Hilfsdienste leisten.

Auf das deutsche Abgabengesetz selbst einzutreten, verbot uns ein zweifacher Umstand. Einmal ist die Abgabenfrage eine inner-deutsche Angelegenheit, in die einzumischen uns nicht ansteht. Sodann hat auch der Bundesrat gewünscht, dass wir mit der Behandlung zuwarten, bis die Bundesbehörden dazu Stellung genommen haben.

Unsere nationalen Ziele stehen mit den internationalen naturgemäss im engsten Zusammenhange. Unsere erste Sorge galt dem Schutze der Rheinwasserstrasse gegen Verwahrungen durch Brücken und Kraftwerke. Das ist nun auf der ganzen Linie erreicht worden. Die Brücken erhalten die nötigen Öffnungen und Lichthöhen. Bei den Kraftwerken Laufenburg, Rheinau, Eglisau, Niederschwörstadt wird das Schleusenhaupt mit 12 m Breite gebaut und bei Augst-Wyhlen ist sogar die ganze Schleuse mit 12×90 m im Bau. Es bildet ihre Eröffnung nächstes Jahr einen denkwürdigen Tag in der Geschichte des schweizerischen Verkehrswesens. Der Internationalen Vereinigung gehört dabei das Verdienst, dass wir nicht nur eine Schleuse für 1000 T.-Kähne bekommen, sondern dass diese Schleusenabmessungen auch für alle übrigen Schleusen vorbildlich sind.

Den materiellen Kulturfortschritten muss sehr oft die Schaffung der formellen Geleiseanlagen vorhergehen, auf denen die erstern dann ohne weiteres daherrollen. So glaubten unsere Verbandsbehörden, dass die Organisation einer schweizerischen Wasserwirtschaftszentrale naturnotwendig das Studium der Seeregulierungen und Talsperren und andere wasserwirtschaftliche Arbeiten bringen würde. Leider wurde unserem Begehren keine Folge geleistet. Dagegen wurde die schweizerische Landeshydrographie in einer Weise gesetzlich angelegt, dass sich mit der Zeit ein allgemeines Wasserwirtschaftsamt daraus entwickeln wird. Die Bedürfnisse verlangen das. Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband wird hierin tüchtige Mitarbeit leisten. Die Seeregulierungen und die Anlage von Talsperren werden auch von ihm verfolgt und unser Verband ist darin wesentlich entlastet.

Das neue schweizerische Wasserrecht gibt beiden Verbänden eine grosse und wenig dankbare Arbeit. Nachdem unsere Vorschläge vom Februar und März 1908 auf Erweiterung der Art. 24 bis der Bundesverfassung am Widerstande der Kantone scheiterten, war es ein Ding der Unmöglichkeit, das neue schweizerische Wasserrecht auf einer den modernen wasserwirtschaftlichen Bedürfnissen entsprechenden, alle Wassernutzungen umfassenden Basis aufzubauen. Die Durchführung eines richtigen nationalen Wasserhaushaltes ist dadurch wesentlich erschwert. Ein zentralisiertes Wasserrecht hätte der Schweiz für ihre auswärtigen Beziehungen, vorab auch der Rhein-Bodensee-Schiffahrt grosse Dienste geleistet.

Der schweizerische Wasserwirtschaftsverband wird die Hochwasserschadenversicherung nächstens einführen können. Eine grosse internationale Versicherungsgesellschaft ist im Werden begriffen und es ist zu wünschen, dass es gelingen werde, ihren Sitz nach Zürich zu verlegen. Unser Verband tritt mit dem Vorschlage auf, es mögen mit der Zeit auch die Niederwasserschäden, insbesondere diejenigen, welche der Binnenschiffahrt an Material- und Betriebseinbusse entstehen, mit aufgenommen werden. Es wäre das für den spätern Verkehr der Rheinschiffe nach dem Bodensee von grossem Werte.

Es ist im In- und Auslande äusserst günstig bemerkt worden, dass die industrielle Gruppe der Bundesversammlung am 20. Dezember 1910 und 14. Juni 1911 sich für unsere Bestrebungen ins Mittel gelegt hat. Sie und ihr Präsident, der stets warm für unsere Ziele eintretende Herr Nationalrat Dr. Sulzer-Ziegler, haben sich dadurch ein bleibendes Verdienst um unsern Verband erworben.

Am engsten haben uns die Projektierungsarbeiten mit den Bundesbehörden in Berührung gebracht. Das eidgenössische Oberbauinspektorat hat sich sowohl bei der Aufstellung des Aktionsprogrammes, als auch bei der Aufstellung des Wettbewerbsentwurfes im Einvernehmen mit dem uns sehr gewogenen Departement des Innern auf einen weitausschauenden Standpunkt gestellt. Die Mehrzahl der technischen Grundlagen für den Wettbewerb werden teils vom Oberbauinspektorat, teils von der schweizerischen Landeshydrographie unentgeltlich geliefert. Es sind das grosse und kostspielige

Arbeiten. Dem Departement des Innern haben wir allen Grund dankbar zu sein, dass es uns auch finanziell besser an die Hand gehen will.

Im Mittelpunkt unserer künftigen Tätigkeit steht aber die Durchführung des Wettbewerbsprogrammes, das von Baden und der Schweiz vereinbart worden ist. Unser Zentralausschuss hat heute dazu anhand der Vorschläge von Ingenieur Gelpke, der technischen Verbandskommission etc. Stellung genommen. Die Hauptpartien werden interessieren:

1. Der Wettbewerb erfolgt im Auftrage und auf Rechnung der beiden Rheinschiffahrtsverbände.

2. Das Preisgericht besteht aus fünf Mitgliedern. Je einen Wasserbautechniker und Schiffahrtstechniker ernennt Baden und ebenso die Schweiz. Diese wählen den Obmann aus einem nicht interessierten Lande. Es ist gewünscht worden, dass auch die auftraggebenden Schiffahrtsverbände je ein Mitglied zu bestellen haben.

Das Preisgericht stellt das Wettbewerbsprogramm und die Preise fest, nämlich wahrscheinlich fünf Preise und Ehrenmeldungen. Davon sollte der dritte Preis noch ungefähr die Selbstkosten decken.

3. Gegenstand des Wettbewerbes ist die Schiffbarmachung des Rheines von der Mündung der Birs bis zum Bodensee nicht nur für 1000 T.-Kähne, sondern, wie es unbedingt heissen sollte, für „mindestens“ 1000 T.-Kähne. Es ist dies deshalb wichtig, damit die Schleusen 12 und nicht bloss 11 m breit angelegt werden.

Sodann soll der Entwurf alle die Schiffbarmachung umfassenden Anlagen und Veranstaltungen umfassen, nicht aber Verladeufer, Anlageplätze und Verkehrshäfen und auch nicht den Umbau der Konstanzer Rheinbrücke. Ein Zufluchts- und Sicherheitshafen zwischen Basel und Neuhausen, sowie alle 12 bis 15 km Wendeplätze, besonders in den breiten anzulegenden Krümmungen des Stromes werden wohl ebenfalls angebracht. Die Hafenanlagen lassen sich aber heute noch nicht bestimmen und deshalb wohl auch nicht die Gestaltung der Fahrriinne.

Das Landschaftsbild des Rheinfalls soll möglichst erhalten bleiben. Es darf dort dem Rhein nur das für die Durchschleusung nötige Wasser entzogen werden, was bei der Wasserfülle des Rheines gar nicht in Betracht fällt und dies um so weniger, als auch die konstante Schönheit der Rheinfallsansicht durch die Abflussregulierung des Bodensees wesentlich gewinnen wird.

Die einzelnen einzureichenden Wettbewerbsprojekte müssen alsdann in die zur Verfügung gestellten Planunterlagen eingezeichnet werden.

4. Als Normalspur der nach dem Bodensee verkehrenden Schiffe ist der 1000 T.-Kahn gewählt worden und zwar mit 80 m Länge, 10,5 m Breite und 2 m Tiefgang bei voller Ladung.

Die Schleusen sollen einen 1000 T.-Kahn und einen Schleppkahn gleichzeitig aufnehmen können. Dadurch wird die Durchschleusung von Dampfer und Kahn in der Hälfte der Zeit bewirkt und die Rentabilität der Rhein-Bodensee-Schiffahrt wesentlich erhöht. Die Fahrzeit eines Schleppzuges von Basel nach dem Bodensee wird dadurch um zirka vier bis fünf Stunden verkürzt.

Wohl irrthümlicherweise ist nun aber hiefür eine Schleusenlänge von bloss 100, anstatt 130 m vorgesehen. Unser Gesuch an die Bundesbehörden wird also dahin gehen, die Schleusenlänge auf 130 m, die Breite auf 12 m und die Drepeltiefe, d. h. die Niederwassertiefe in der Schleuse auf 3 m anzusetzen. Damit ist die Möglichkeit gegeben, dass Schiffe von 14—1500 T., wie sie jetzt am Rheine durchwegs als die rentabelsten gebaut werden, leicht passieren können. Es wäre auch in der Tat nicht einzusehen, warum man die weitem Schleusen nur auf 11 m Breite bauen sollte, nachdem diejenigen von Augst-Wyhlen und Laufenburg bereits mit 12 m Breite gebaut worden sind und auch in den Konzessionen für Rheinbau, Eglisau, Waldshut und Niederschwörstadt die gleiche Breite von 12 m fixiert ist. Diese Breite erfordert zudem keine erheblichen Mehrkosten.

5. Bei den Kosten des Werkes besteht eine Hauptkontraverse darin, ob, in welchem Umfange und in welcher Form die für die Schiffahrt notwendigen Wehrbauten in die Vorkonstruktionen aufgenommen werden sollen. Grundsätzlich sollten

diese Kraftwehnanlagen nicht der Schifffahrt zur Last fallen. Der Zentralverband für Deutsche Binnenschifffahrt hat gewünscht, es möchten auch die Landerwerbungen ausdrücklich ausgeschlossen werden. Dieses Wettbewerbsvorgehen ist für uns von ausserordentlich grossem Werte, weil die Regierungen sich direkt für die Projektierung und die Art der Bauausführung engagieren und die Wettbewerbspreise wesentlich herabgesetzt werden können, da ungewöhnlich viele Unterlagen zur Verfügung gestellt werden. Für diese Lieferung verdienen die Bundesbehörden den bleibenden Dank der Verbände, ebenso die grossherzoglich badische Regierung.

Ein zweiter Wettbewerb betrifft die Bodensee-Abfluss-Regulierung. Beide Wettbewerbe haben ein Jahr Frist, so dass an unserer Generalversammlung 1913 und am X. Kongresse des Deutsch-Österreichisch-Ungarisch-Schweizerischen Binnenschifffahrtsverbandes in Konstanz 1913 alle diese Projekte ausgestellt werden können.

Unsere finanzielle Lage zur Durchführung dieses Wettbewerbs ist allerdings nicht rosig. Sie zeigt folgendes Bild:

A) Projektionsgeld . . . . .	Fr. 71,375.—
B) Bisherige Auslagen für Projektierungszwecke . . . . .	„ 47,627.—
Verbleiben	Fr. 23,748.—
Abzüglich der Schuld der Verbandskasse rund . . . . .	Fr. 20,000.—

#### Budget:

A) Wettbewerb . . . . .	Fr. 60,000.—
B) Wirtschaftliche Begutachtung, Drucksachen etc. . . . .	„ 20,000.—
zusammen	Fr. 80,000.—
C) Ab unser Projektierungsfonds	„ 20,000.—
D) Fehlbetrag . . . . .	Fr. 60,000.—

Unsere grösste Aufgabe ist die Sammlung von Geld und Mitgliedern. Wir bitten alle Schifffahrtsfreunde, uns dabei tatkräftig unterstützen zu wollen.

## Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

**I. Generalversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes in Bern.** Am Samstag den 7. Oktober trat im Kasino in Bern der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband zu seiner ersten ordentlichen Generalversammlung unter dem Vorsitze des Präsidenten, Oberst Will, zusammen. Über den Verlauf der Tagung, sowie die ihr vorausgegangene Sitzung des Ausschusses werden wir in der nächsten Nummer der „Schweizerischen Wasserwirtschaft“ ausführlich berichten, heute fehlt uns der Raum dazu. Die Jahresgeschäfte waren rasch erledigt; Rechnung, Bericht und Budget wurden ohne Erörterung genehmigt. An Stelle des aus dem Ausschusse zurückgetretenen Herrn a. Regierungsrat Bleuler in Zürich, den man ungern scheiden sah, wurde der jetzige zürcherische Baudirektor, Regierungsrat Dr. Haab, gewählt. Die Jahresrechnung schliesst mit einem Überschusse von Fr. 2234.—. Aus dem vom Verbandssekretär, Ingenieur Härry, erstatteten Jahresberichte geht hervor, dass das Sekretariat schon im ersten Jahre eine lebhaftige Tätigkeit entfaltet hat. Sie wurde vom Vorsitzenden gebührend verdankt. Die Mitglieder der Kontrollstelle wurden wiedergewählt. Das bisher provisorisch geltende Geschäftsreglement erhielt mit einigen Abänderungen die definitive Sanktion.

Nach der Generalversammlung fand eine öffentliche Diskussionsversammlung statt, die sehr gut besucht war und von dem Interesse zeugte, das der Tätigkeit des Verbandes entgegengebracht wird. Professor Dr. Burdhardt referierte im Auftrage des Vorstandes über den neuen Wasserrechts-Gesetzentwurf. Wie kein zweiter, war er dazu berufen, da er selbst auf Grund der Beschlüsse der Expertenkommission diesen Entwurf ausgearbeitet hatte. Sachlich und gründlich erläuterte er die einzelnen Abschnitte und Artikel. In der Diskussion erörterte Dr. Wettstein im

Namen des Ausschusses einige Abänderungsvorschläge; dabei legte er namentlich Gewicht auf eine Erweiterung der Befugnisse der in Aussicht genommenen eidgenössischen Wasserrechtskommission; diese müsse sich zu einem eigentlichen Wasserwirtschaftsrat auswachsen, der imstande sei, den Behörden auf diesem stets wichtiger werdenden Gebiete mit Rat und Anregungen zur Seite zu stehen. An der weitem Debatte beteiligten sich Professor Geiser, der Vorstand des bernischen Wasserrechtsbureaus, Ingenieur Gelpke, Direktor Erni, der kaufmännische Leiter der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Dr. Hautle, der Präsident des Nordostschweizerischen Schifffahrtsverbandes u. Dr. Rollier im Namen des Heimatschutzes. Die Versammlung dauerte von drei bis nach sechs Uhr. Beschlüsse wurden nicht gefasst, da die Versammlung ja öffentlich war, dagegen erklärte sich der Vorstand bereit, alle Kritiken und Anregungen als Material entgegenzunehmen, zu sichten, zu prüfen und das Ergebnis an das eidgenössische Departement des Innern weiterzuleiten. Auf die interessante Debatte werden wir in der nächsten Nummer zurückkommen.

## Wasserkraftausnutzung

### Bernische Kraftwerke und Forces motrices du Doubs.

Die seit 1908 schon in Aussicht genommene Fusion der „Société des Forces motrices du Doubs“ mit den Bernischen Kraftwerken A. G. steht vor dem Abschluss. Die Aktien der Société du Doubs werden mit Fr. 550.— (nominell 500) plus 5% Dividende = Fr. 25.—, zusammen Fr. 575.—, zurückbezahlt. Die Gemeindeversammlung der Stadt Pruntrut, die eine Hauptaktionärin ist, hat bereits der Fusion zugestimmt, jedoch den Vorbehalt gemacht, dass die Kraftpreise 20 Jahre lang nicht erhöht werden sollen.

**Staatliche Kraftversorgung im Kanton Thurgau.** Der Regierungsrat des Kantons Thurgau legt dem Grossen Rat einen Gesetzentwurf über die Versorgung des Kantons mit elektrischer Kraft vor. Die Botschaft erachtet die Gründung eines interkantonalen staatlichen Elektrizitätswerkes als die einzig richtige Lösung. Der Regierungsrat hat sich darum bereits an den Verhandlungen beteiligt, die die Erwerbung des Beznau-Löntschwerkes für die interessierten Kantone der Nordostschweiz bezwecken. Dann hat die Kraftversorgung Bodensee-Thurthal (Aktiengesellschaft) dem Kanton St. Gallen eine Verkaufsofferte gestellt, die dieser auch den thurgauischen Behörden übermittelte. Die gemeinsamen Beratungen dürften, da das Angebot als annehmbar bezeichnet wird, zu einem befriedigenden Abschluss führen.

Die Botschaft erkennt an, dass schon heute die Mehrzahl der Gemeinden mit elektrischer Kraft versorgt wird. Es geschieht dies durch die Aktiengesellschaft Bodensee-Thurthal, die Beznau-Löntschwerke, das kantonale Elektrizitätswerk Schaffhausen, das Kubelwerk und durch Kraftanlagen einzelner Ortschaften. Die volkswirtschaftlichen Interessen gebieten aber den Rückkauf der einzelnen Netze und deren Ausbau nach den noch nicht bedienten Gebieten.

**Wasserkräfte in Bayern.** Zur Ausnutzung der Wasserkräfte der Leitzach hatte sich eine Gruppe gebildet, die aus Bankier Friedmann, Rentier Marx, beide in Berlin, und Kommerzienrat Hromadnik in Pasing besteht und im Sommer die behördliche Konzession erhielt. Das mit einem Gesamtkostenaufwand von 10 Millionen Mark herzustellende Werk wird von der Gruppe in eine Aktiengesellschaft „Leitzachwerke“ übergeführt, für die ein Aktienkapital von 6 Millionen Mark und ein Anleihekapital von 4 Millionen Mark in Aussicht genommen ist. An der Errichtung dieser Aktiengesellschaft beteiligt sich die Stadt München unter der Voraussetzung, dass der Stadt ein Vorrecht auf Beschaffung von mindestens 51% des Aktienkapitals gewährt wird. Auch sollen von den neun Aufsichtsräten der Gesellschaft fünf von der Stadt München abgeordnet werden, so dass letzterer ein ausschlaggebender Einfluss in dem neuen Unternehmen gesichert ist. Die genannte Gruppe beabsichtigt ferner die Gründung

einer weitem Aktiengesellschaft „Oberbayrische Überlandzentrale“, die zunächst dem Vernehmen nach mit 2 Millionen Mark Kapital ausgestattet werden soll. Die Wasserkräfte der Leitzach sind auf eine durchschnittliche Jahreserzeugung von 45 Millionen Kilowattstunden berechnet. Davon beansprucht die Stadt München jährlich 20 Millionen gegen eine Entschädigung von 300,000 Mark jährlich und die erwähnte Oberbayrische Überlandzentrale 15 Millionen, so dass 10 Millionen Kilowattstunden zur Lieferung an die beiden Abnehmer über die vertragliche Menge hinaus verbleiben. Die Kraftübertragungs-Einrichtungen, bestehend aus einer Transformatorstation und einer Kabelleitung von etwa 32 Kilometer Länge, führt die Stadt München mit einem Kostenaufwand von 1,200,000 Mark aus.

## Schifffahrt und Kanalbauten

**Schifffahrt Rhein-Bodensee.** Der Vorarlbergische Landtag beschloss am 27. September, zu den auf Vorarlberg entfallenden Mehrkosten der Schifffahrtsschleuse bei Augst-Wyhlen im Betrage von 8000 Kronen 1000 Kronen zu bewilligen.

**Nordostschweizerischer Schifffahrtsverband.** In der Hauptstadt des Kantons Thurgau, in Frauenfeld, fand am 1. Oktober die III. Generalversammlung des Nordostschweizerischen Verbandes für die Schifffahrt Rhein-Bodensee statt. Am Samstag abend wurde dem thurgauischen Publikum, das sich bisher noch auffallend wenig um das für den Kanton mit seiner langen Rheinlinie so wichtige Schifffahrtsproblem bekümmert hat, durch einen instruktiven, von mehreren hundert Lichtbildern begleiteten Vortrag des Verbandspräsidenten Dr. Hautle die Rheinschifffahrt vor Augen geführt. Am Sonntag vormittag fand dann eine Ausschuss-Sitzung statt, an die sich die Generalversammlung anschloss. Nach Erledigung der Jahresgeschäfte, Genehmigung der Rechnungen und des Berichtes, Wiederwahl des Ausschusses usw. hielt der Generalsekretär des Zentralvereins für deutsche Binnenschifffahrt und des Deutsch-Österreichisch-Ungarisch-Schweizerischen Verbandes für Binnenschifffahrt, Herr Ragoczi, einen sehr instruktiven Vortrag über das Thema: „Was hat die Schweiz von der Rhein-Bodenseeschifffahrt zu erwarten?“ Unsere Leser finden den Vortrag an anderer Stelle dieser Nummer.

Einen zweiten Vortrag hielt Ingenieur Gelpke über Wasserwirtschaft und Wasserrecht, dabei namentlich den eidgenössischen Wasserrechtsgesetzentwurf kritisierend. Die Leitgedanken des Redners sind in den Artikeln niedergelegt, die gegenwärtig in unserer Zeitschrift erscheinen.

Dis beiden Referate wurden mit starkem Beifall verdankt. Der Generalversammlung folgte ein mit Toasten reich gewürztes Bankett im Hotel Bahnhof.

Im Laufe des Nachmittags wurde sodann der Lichtbildervortrag über die Rheinschifffahrt vor einer zahlreichen Zuhörerschaft wiederholt.

**Navigation du Rhône au Rhin.** La Commission d'enquête économique de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin a tenu le 22 septembre une importante séance à Auviernier dans laquelle elle a approuvé la rédaction définitive de tous les documents qui serviront à l'enquête, et a décidé d'ouvrir celle-ci le 1er octobre prochain.

Les instructions et les questionnaires relatifs à l'importance du trafic interne et international des marchandises susceptibles d'être transportées par eau ont été distribués depuis dans tous les cantons riverains de la voie navigable du Rhône au Rhin; l'enquête sera close le 30 novembre 1911, et les résultats, réunis par cantons, seront dépouillés et soumis à la commission au commencement de l'année prochaine.

La Commission a pris connaissance également des démarches préliminaires entreprises pour le rétablissement de la navigation commerciale sur les lacs du Jura et sur l'Ar d'Yverdon à Soleure, soit sur un parcours de 100 km.

Elle a entendu aussi une communication du directeur du syndicat suisse sur l'état d'avancement des études tech-

niques poursuivies sur toute l'étendue de la voie projetée; ces études seront achevées, avec les devis, le 30 mai 1912 pour le canal d'Entrerodoches, et à la fin de la même année pour la canalisation de l'Aar.

### Zusammenstellung der Mitgliederverzeichnisse der Schweizerischen Schifffahrtsverbände.

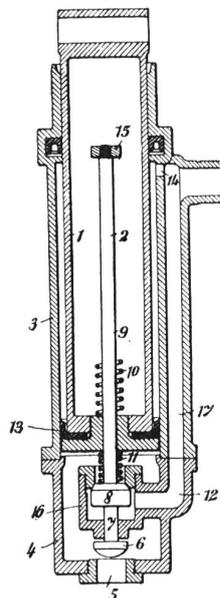
Kantone	Verein für die Schifffahrt auf dem Oberrhein	Nordostschw. Schifffahrtsverband Rhein-Bodensee	Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin	Total pro Kanton
Zürich	25	67	—	92
Bern	22	2	36	60
Luzern	3	—	—	3
Uri	1	—	—	1
Schwyz	—	2	—	2
Unterwalden	—	—	—	—
Glarus	3	10	—	13
Zug	—	—	—	—
Freiburg	—	—	8	8
Solothurn	5	2	2	9
Baselstadt	278	3	—	281
Baselland	10	2	—	12
Schaffhausen	5	43	—	48
Appenzell	—	23	—	23
St. Gallen	7	228	—	235
Graubünden	1	27	—	28
Aargau	14	56	—	70
Thurgau	3	133	—	136
Tessin	4	—	—	4
Waadt	2	1	200	203
Wallis	1	—	2	3
Neuenburg	4	—	128	132
Genf	5	2	151	158
Total Mitglieder	393	601	527	1521

## PATENTWESEN

### Schweizerische Patente.

(Auszug aus den Veröffentlichungen vom Juli 1911.)

Durch eine Druckflüssigkeit betriebener Kolbenmotor. Hauptpatent Nr. 50741. E. Häny und Cie., Meilen.



In der Zeichnung sind die Teile des Motors in der Lage gezeichnet, in welcher das Einlassventil 8 in seiner Schliesslage, das Auslassventil 6 in seiner Offenlage ist und der Kolben 13 die Totpunkt-lage fast erreicht hat. Das Innere des Zylinders kopfes steht durch die Öffnung 5 mit der Atmosphäre in Verbindung, so dass die entsprechende Seite des Kolbens 13 entlastet ist. Die andere Seite des Kolbens, die durch die Öffnung 14 in beständiger Verbindung mit dem Einlauf 17 steht, ist unter dem Einfluss der Druckflüssigkeit, die den Kolben in der Richtung gegen die Kammer 16 bewegt. Dabei wird gegen Ende des Kolbenhubes die Feder 11 zusammengedrückt, und sobald die Spannung der Feder gross genug ist, um die Pressung der Druckflüssigkeit, die auf dem Einlassventil 8 lastet und dasselbe in seiner Schliesslage hält, zu überwinden, wird das Einlassventil 8 von seinem Sitz gerissen und gleichzeitig das mit dem

Einlassventil verbundene Auslassventil 6 in seine Schliesslage geworfen; der Motor ist dann umgesteuert, indem die Druckflüssigkeit nunmehr Zutritt zu dem Zylinderkopf 4 hat und auf die entsprechende Seite des Kolbens 13 einwirken kann. Da diese Seite grösser ist als die andere Seite des Kolbens, so wird sich der Kolben nunmehr in entgegengesetzter Richtung bewegen, bis die Feder 10 gegen den Kopf 15 der Stange 9 trifft. Von diesem Moment an wird die Feder 10 zusammengepresst, und sobald ihre Spannung grösser ist als die auf dem Ventil 6 lastende Pressung der Druckflüssigkeit, so wird dieses Ventil 6 von seinem Sitz weggerissen und gleichzeitig damit das Einlassventil 8 in seine Schliesslage geworfen; der Motor ist jetzt wieder umgesteuert und die Druckflüssigkeit, die in den Ringraum zwischen Zylinder 3 und Kolbenstange 1 durch die Öffnung 14 eintritt, bewegt den Kolben in der entgegengesetzten Richtung. Bei der vorher angegebenen Bewegung des Kolbens war die Druckflüssigkeit, die in dem erwähnten Ringraum enthalten war, durch die Öffnung 14 zurückgedrängt worden.

□ □ □

(Auszüge aus den Veröffentlichungen im August 1911.)

**Vorrichtung, um den Durchfluss ungemessener Flüssigkeitsmengen durch einen Flüssigkeitsmesser zu verhindern.** Hauptpatent Nr. 50977. K. S. Hofmann, Bremen.

In Wasserversorgungsanlagen erwachsen den Verwaltungen erhebliche finanzielle Verluste dadurch, dass infolge von Undichtigkeiten oder sich langsam schliessender Ventile, wie z. B. Schwimmerventile, Wasser aus den Hausleitungen abfliesst, welches mit so geringer Geschwindigkeit den Wassermesser durchströmt, dass dadurch das Messorgan des Wassermessers zu langsam oder gar nicht in Bewegung gesetzt wird.

Praktisch ist es überhaupt nicht ausführbar, einen Wassermesser zu bauen, welcher selbst die geringsten Wassermengen, die mit kleinster Geschwindigkeit den Wassermesser durchströmen, misst.

Durch vorliegende Vorrichtung wird nun in die Leitung hinter dem Flüssigkeitsmesser ein Widerstand von veränderlicher Grösse eingeschaltet, welcher die hinter ihm liegende Leitungsstrecke so lange abgeschlossen hält, bis infolge teilweiser Entleerung die Druckflüssigkeit in der Leitungsstrecke vor dem Widerstand den letztern überwindet, so dass die Druckflüssigkeit in der Leitungsstrecke vor dem Widerstand so schnell in die teilweise entleerte Leitungsstrecke hinter dem Widerstand einströmt, dass der Wassermesser die zur Auffüllung nötigen Wassermengen richtig misst.

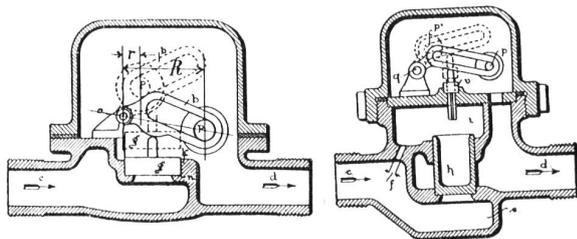


Fig. 1

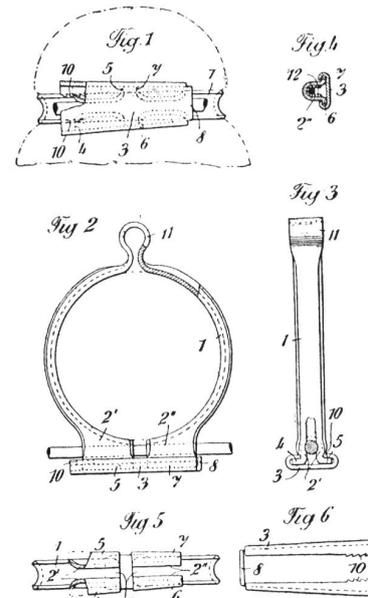
Fig. 2

Die Zeichnung zeigt zwei Ausführungsformen. Der Ventilkolben *g* wird durch einen um Punkt *a* schwingenden Führungsarm *b* niedergedrückt. Dieser Führungsarm *b* trägt ein Rollgewicht *p*, welches in geschlossener Stellung des Ventiles an einem Hebelarm *R* wirkt. Wird aus der Hausleitung *d* kein Wasser entnommen, so befindet sich das Ventil *g* in geschlossenem Zustande. Tritt in der Hausleitung ein sehr geringer andauernder Ausfluss, z. B. eine Leckung, auf, so sinkt allmählich der Druck über dem Ventil *g*. Dieses aber vermag sich noch nicht zu heben. Das Wasser fliesst deshalb aus der Hausleitung ab, wird aber von der Strassenleitung *c* nicht ergänzt. Der Wasserstand in der Hausleitung senkt sich infolgedessen, indem etwas vorhandene Luft expandiert, oder indem sich luftleere Räume bilden; schliesslich tritt eine so grosse Druckdifferenz unter und über dem Kolben *g* auf, dass sich der Kolben hebt. Der Kolben *g* ist aber dicht in dem Zylinderrand *k* geführt und bevor seine untere Kante den Rand *k* erreicht hat, überschreitet der Führungsarm *b* die

horizontale Stellung. Hierdurch rollt das Gewicht *p* dem Drehpunkt *a* zu, wodurch der Hebelarm *R* bis *r* verringert wird. Hierdurch entsteht plötzlich eine starke Belastungsverminderung des Ventilkolbens *g*, und derselbe wird schnell in die Höhe gehoben (punktirte Stellung). Nun wird der entleerte Teil der Hausleitung mit solcher Wassergeschwindigkeit im Rohr aufgefüllt, dass der vorhandene Wassermesser dieses Quantum richtig registriert. Ist der Druckausgleich erfolgt, so sinkt der Kolben *g* wieder.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 2 ist der Ventilkolben *h* von oben und unten durch den vollen Leitungsdruck fast gleichmässig belastet, da durch das kleine Ausgleichloch *f* das Wasser von der Strassenleitung auch in die Kammer *i* gelangen kann. Fällt der Druck in der Hausleitung *d* langsam infolge einer Leckung, so können sich die Ventile *v* und *h* zunächst nicht öffnen. Schliesslich wird das Ventil *v* plötzlich entlastet und geöffnet. Der Druckausgleich erfolgt nun zunächst durch das Ausgleichloch *f* und durch die vom Ventil *v* freigegebene Öffnung, deren Querschnitte so gross gewählt sind, dass das Wasser zum Auffüllen des leergelaufenen Rohrleitungsteiles noch mit genügend grosser Geschwindigkeit den Wassermesser durchströmt. Erfolgt die Wasserentnahme mit grösserer Geschwindigkeit, z. B. durch einen Zapfhahn, so sinkt der Druck in der Hausleitung *d* und gleichzeitig in der Kammer *i*, während in dem Ausgleichloch *f* ein verhältnismässig grosser Druckverlust auftritt. Infolgedessen hebt sich der Kolben *h* und öffnet einen Querschnitt zum Durchfluss grosser Wasserentnahme unter geringem Druckverlust. Nimmt die Entnahme in der Hausleitung langsam ab, so sinkt zunächst der Kolben *h* auf seinen Sitz herab. Sobald die Wasserentnahme die im Wassermesser zulässige minimale Wassergeschwindigkeit überschritten hat, schliesst sich auch das Ventil *v*.

**Vorrichtung zur Befestigung eines Leitungsdrahtes an einem Isolator.** Hauptpatent Nr. 51179. A. Lindenmann, Chur. Ein offener Ring 1, welcher dazu bestimmt ist, den Isolatorhals nahezu völlig zu umfassen, wird um den Hals des Isolators gelegt. Der zu befestigende Draht wird in die von den Lappen gebildete Rinne gelegt und diese Rinne mittels des Schiebers 3 verschlossen. Letzterer wird so weit über die aufgebogenen Teile der Lappen geschoben, dass die ersten Zacken 10 sich am aufgebogenen Lappenrandteil einhängen.



Darauf wird der Draht durch Nachspannen oder Verschieben in seine gewünschte Lage gebracht und dann mittelst einer Spezialzange der Schieber weiter über die umgebogenen Teile der Lappen geschoben, bis der Draht unverrückbar festsetzt.

Zum Lösen des Drahtes werdendie aufgebogenen Randteile der Lappen, mit welchen die Zacken des Schiebers in Eingriff stehen, mit einer Zange zusammengepresst und darauf wird der Schieber mit Leichtigkeit entfernt.

Die von den Lappen gebildete Rinne kann eine durchgehende Einlage 12 (Fig 4), in welche der Draht eingebettet wird, aufnehmen.

□ □ □

(Auszug aus den Eintragungen vom 15. August 1911.)

Cl. 100 a, n° 52002. 19 avril 1910. Appareil pouvant servir soit comme robinet d'eau, soit comme

pompe à air. — Jean Baptiste Emile Delsuc, 19, Rue Sainte-Lambert, Paris.

Kl. 102 a, Nr. 52003. 7. Juni 1911. Leitschaukel mit zentralem Antrieb für Francisturbinen. — Irené Schaad, Ingenieur, Horwerstrasse, Luzern.

Cl. 102 a, n° 52004. 14. janvier 1911. Moteur rotatif actionné par un fluide. — Walter Henry Fieroe, Atlantic City (New Jersey, E.-U. d'Am.).

Kl. 111 a, Nr. 52012. 25. Mai 1910. Schutzvorrichtung für Hochspannungsisolatoren. — Porzellanfabrik Hentschel und Müller, Meuselwitz (Deutschland).

Kl. 111 a, Nr. 52013. 18. Juni 1910. Kabelschuh. — Emil Graf, Elektriker, Flawil.

Kl. 111 b, Nr. 52014. 14. Juni 1910. Schaltkasten. Aufzüge- und Räderfabrik Seebach, Seebach.

## Verschiedene Mitteilungen

**Bodensee-Wasserstand.** Die Bodensee-Wasserstände zeigen im Vergleich zu den letzten 4 Jahren zurzeit eine grosse Abnormität. Am 25. September 1911 wies der Pegel zu Konstanz 3,16 Meter. Am gleichen Tage zeigte der Pegel 1908 4,26 Meter, 1909 3,60 Meter, 1910 4,08 Meter. Der Wasserstand war also in diesem Jahre ausserordentlich niedrig.

Seither ist der Rhein wieder rapid, vorübergehend anfangs Oktober bis zu Hochwasserständen gestiegen.

**Ein Talsperrenbruch.** Aus Amerika kam am 1. Oktober folgende Hiobsmeldung:

Die Talsperre des Freemans Creek, die oberhalb der Stadt Austin in Arkansas der Bauholzgesellschaft Emporium Lumberco das Wasser für ihre Sägemühlen liefert, ist geborsten. Viele Millionen Kubikmeter Wasser stürzen wasserfallgleich mit rasender Schnelligkeit über den tief im Tal liegenden Ort. Von dessen 300 Wohnhäusern wurden alle bis auf sechs weggeschwemmt oder zerstört. Viele gerieten in Brand. Von den 3000 Einwohnern Austins retteten sich einige auf benachbarte Hügel. Die Zahl der umgekommenen Personen wird auf 1000 angegeben.

Ursache des Unglücks ist die Schadhaftheit des Dammes, die seit Jahresfrist allgemein bekannt war, nachdem der amerikanische Ingenieurverein in New York den Damm hatte untersuchen und einen Befund hatte veröffentlichen lassen. Die Eigentümerin schenkte jedoch den Warnungen keine Beachtung. Ebenso waren die Einwohner des Dorfes, darunter Staatssenator Baldwin, unbegreiflich sorglos. Der schwere Regen der letzten Tage erhöhte die Wassermasse von 200 auf 400 Millionen Gallonen, so dass der Damm überfloss. Viele Leute kamen, um sich den künstlichen Wasserfall anzusehen; sie wurden Zeugen des Bruches. Ein Lokomotivführer erreichte den Fernsprecher und die Zentrale, und es gelang ihm, Warnungszeichen zu geben; diese wurden aber für Feuerzeichen gehalten. Bald darauf wurde das in zwei langen Zeilen in einer Bergmulde liegende Dorf weggeschwemmt.

Spätere Berichte bestätigen den grauenhaften Umfang des Unglücks, zugleich aber auch die Tatsache, dass nicht die Talsperrentechnik daran schuld ist, sondern die unverzeihliche Sorglosigkeit der Behörden, die den Warnungen der Ingenieure trotzten. Nicht gegen den Talsperrenbau spricht die Katastrophe, wohl aber ist sie eine furchtbare Warnung vor leichtsinniger Auffassung von Kontrollpflichten.

## Wasserwirtschaftliche Literatur

**Statistik der Elektrizitätswerke in Österreich.** Für Firmen der Elektrizitätsbranche oder verwandte Industrien, welche mit Österreich in Verbindung stehen, bedeutet die soeben erschienene „Statistik der Elektrizitätswerke in Österreich“ nach dem Stande vom 1. Juli 1911 ein unentbehrliches Nachschlagewerk. Es enthält ausführliche und

zuverlässige Angaben über sämtliche Elektrizitätswerke in Österreich und Bosnien-Herzegowina. Die Zahl der öffentlichen Werke beträgt zirka 800, welche 1600 Orte mit Strom versorgen. Aus dem reichen Inhalt seien folgende Angaben hervorgehoben: 1. Ortsname, Kronland, Postadresse und Eigentümer des Elektrizitätswerkes. 2. Einwohnerzahl des Ortes und des versorgten Gebietes. 3. Stromart und Periodenzahl. 4. Betriebskraft in der Zentrale. 5. Gesamtleistung der Antriebsmaschinen und deren Zahl. 6. Normale Leistung aller Stromerzeuger in Kilowatt. 7. Normale Akkumulatorenleistung in Kilowatt. 8. Art des Leitungsnetzes, Verteilungssystem. 9. Betriebsspannung in der Zentrale, Übertragungs- und Verteilungsspannung. 10. Anzahl der angeschlossenen Glühlampen. 11. Zahl der angeschlossenen Bogenlampen. 12. Zahl der angeschlossenen Elektromotoren. 13. Koch- und Wärmeapparate. 14. Gesamter Anschlusswert für Licht in Kilowatt. 15. Anschlusswert für Kraft in Kilowatt. 16. Angeschlossene Zähler für Licht. 17. Zähler für Kraft. 18. Stromtarif und Strompreis in Hellern pro Kilowattstunde. 19. Gesamtes Anlagekapital. 20. Anzahl der Betriebspersonen. 21. Erbauende Elektrizitätsfirmen. 22. Angaben über das Versorgungsgebiet. 23. Stromabgabe im Nebenbetriebe. 24. Zahl der angeschlossenen Objekte. 25. Vorhandene Gaswerke. 26. Betriebskosten. 27. Sonstige Bemerkungen usw.

Der Preis des Buches, gebunden, Quartformat, 108 Seiten stark, ist angesichts des wertvollen Inhaltes bescheiden. Es kostet das Exemplar Fr. 4.20 und ist gegen Einsendung des Betrages vom Elektrotechnischen Verein in Wien, VI. Theobaldgasse 12, zu beziehen.

Stoffandrang nötigt uns, die Fortsetzung des Artikels über die Kandergrundanlage der Bernischen Kraftwerke auf die nächste Nummer zu verschieben.

Das Inhaltsverzeichnis des III. Jahrganges ist diesem Hefte beigelegt. Gleichzeitig machen wir unsere Abonnenten darauf aufmerksam, dass die Einbanddecke, die so viel Anklang gefunden hat, auch für diesen Jahrgang zum Preise von Fr. 1.80 bezogen werden kann. Wir verweisen auf die dieser Nummer beigelegte Karte.

Redaktion und Verlag der  
„Schweizerischen Wasserwirtschaft“.



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