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

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 3 (1910-1911)

Heft: 18

Rubrik: Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 25.07.2025

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

Die Quarzite, Eruptivgesteine und Feuersteine haben meist eine eiförmige Gestalt, seltener die einer Kugel. Die meisten Sandsteine haben Kugelform, schiefrige Sandsteine dagegen eine längliche Form.

In den gebirgigen Quellgebieten der Flüsse, wo die Gefälle und somit die Geschwindigkeiten gross sind, vermag die Strömung grosse und kleinere Steine fortzubewegen, in den mittleren Strecken entsprechend der abnehmenden Geschwindigkeiten nur Kies in verschiedener Grösse, in den unteren Strecken noch groben, weiterhin nur noch feinen Sand. Ausserdem führen die Flüsse namentlich bei Hochwasser Stoffe mit sich, die im Wasser schwebend erhalten werden. Die Fortbewegung den festen Stoffe geschieht hauptsächlich auf der Flußsohle, bei grösseren Stücken durch eine springende oder hüpfende, bei kleineren durch eine rollende Bewegung, während der Sand mehr gleichmässig fortgeschoben wird. Hierbei bildet sich durch die Reibung der einzelnen Stücke gegeneinander deren abgerundete Form aus, während die abgestossenen Teile die Menge der feineren Stoffe vermehren.

Elektrifizierung der Bundesbahnen.

Wir entnehmen dem Bericht der Generaldirektion an den Bundesrat über den Stand der Vorarbeiten für den elektrischen Betrieb folgendes:

1. Das Planmaterial und die Akten über das Etzelwerk sind von uns gemäss Vertrag mit der Maschinenfabrik Örlikon übernommen worden. Nach Vollendung der Übernahme ist der Betrag von Fr. 200,000 zur Auszahlung gelangt.

Gemäss diesem Vertrag hat sich die Maschinenfabrik Örlikon verpflichtet, die Konzessionen mit den schwyzerischen Bezirken Einsiedeln und Höfe unbenutzt ablaufen zu lassen (1. Oktober 1910). Wir haben inzwischen dem Regierungsrat des Kantons Schwyz für sich und zuhanden der Bezirksräte von Einsiedeln und Höfe ein neues Konzessionsgesuch eingereicht und Konzessionsanmeldungen betreffend die Ausnutzung der Sihl und deren Ableitung in den Züricksee an die Regierungen der Kantone Zürich und Zug gerichtet.

Darauf haben uns Schwyz und Zug geantwortet, dass sie grundsätzlich geneigt seien, auf unser Konzessionsgesuch einzutreten, wobei aber Schwyz betonte, dass den Konzessionsverhandlungen vorgängig die Rechte der an die Sihl anstossenden Kantone abgeklärt werden müssen.

2. Am 5. Januar fand in Lugano eine Konferenz mit Vertretern der italienischen Staatsbahnen über die Festsetzung der Traktionsentschädigung für den künftigen elektrischen Betrieb der Strecke Iselle-Domodossola statt. Eine Einigung ist noch nicht erzielt worden.

3. Die Terrainaufnahmen, welche als Grundlage zu dienen haben für die Projektierung der Kraftwerke in den Kantonen Uri und Tessin sind zur öffentlichen Konkurrenz ausgeschrieben worden und es erfolgte die Vergebung der Arbeiten im Kanton Uri an Herrn Konkordatsgeometer J. Massard in Moutier, Kanton Bern, und im Kanton Tessin an Herrn Ingenieur L. Kürsteiner in St. Gallen.

Zur genauen Festsetzung der Wassermengen an der Reuss und am Tessin wurden 6 Wassermeßstationen errichtet.

4. Im Hinblick auf das Gesuch des Kantons Tessin um Bewilligung zur Ausführung von Wasserkräften nach Italien, machten wir beim eidgenössischen Departement des Innern die Anregung, nur unter der Bedingung darauf einzugehen, dass die tessinische Regierung in eine Änderung des Art. 13 des Konzessionsvertrages betreffend die Wasserkräfte in der obern Leventina einwillige, in dem Sinne, dass der Bundesbahnverwaltung die Benutzung dieser Wasserkräfte auch auf der Nordseite des Gotthardtunnels gestattet werde.

5. Das eidgenössische Eisenbahndepartement übermittelte uns zur Vernehmlassung ein Konzessionsgesuch der tessinischen Gemeinden Deggio und Quinto, betreffend Ausnutzung des Deggiobaches, eines Nebenflusses des Tessin in unserem Konzessionsgebiet. Wir antworteten mit Schreiben vom 23. März 1910, dass wir gegen die Ausnutzung dieses Gewässers nichts einzuwenden hätten, wenn die beiden Gemeinden auf den in Art. 14 unseres Konzessionsvertrages betreffend die Wasserkräfte in der obern Leventina vorgesehenen Kraftbezug verzichten, und dass wir uns für jeden andern ähnlichen Fall den Entscheid vorbehalten.

6. Auf ein Schreiben der aargauischen Regierung, mit welchem uns dieselbe ersuchte, uns zur Konzessionsanmeldung der Gemeinde Brugg betreffend Erweiterung ihres Elektrizitätswerkes auszusprechen, haben wir geantwortet, wir seien noch nicht in der Lage, eine definitive Konzession zur Ausnutzung der Aare zwischen Wildegg und Stilli anzumelden, und wir schlagen vor, der Gemeinde Brugg die nachgesuchte Konzession zu erteilen, jedoch mit der Verpflichtung, auf Wunsch der schweizerischen Bundesbahnen jederzeit gegen vollen Energieersatz auf dieselbe zu verzichten.

7. Das Bureau für den elektrischen Betrieb beschäftigte sich ferner mit den Detailaufnahmen für die Kraftwerke an der Reuss und am Tessin, mit dem Studium weiterer Wasserkräfte, die für die Elektrifizierung unserer Linien in Frage kommen und mit der Untersuchung der Ursache der stellenweise grossen Schienenabnutzung im Simplontunnel.

8. Die mit dem Staatsrat des Kantons Wallis gepflogenen Unterhandlungen zum Zwecke der Erwerbung der Wasserkräfte an der Rhone zwischen Fiesch und Mörel führten am 29. Oktober 1910 zum Abschluss eines Konzessionsvertrages.

9. Auf eine Offerte der Herren Brunschwylers Söhne in Bern, betreffend Übernahme ihres Projektes für ein Wasserkraftwerk an der Sense und am Schwarzwasser, haben wir geantwortet, dass wir von einer Erwerbung des Projektes Umgang nehmen mit Rücksicht auf die für unsere Zwecke zu hohen Anlage- und Energieerzeugungskosten.

Wasserkraftausnutzung

Billige Wasserkraft in Norwegen. Das im Auftrage des norwegischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten vom ehemaligen Kanaldirektor G. Saetren ausgearbeitete Projekt für eine staatliche hydroelektrische Kraftanlage mit Zentrale in Nore — rund 100 Kilometer in nordwestlicher Richtung von Christiania — liegt nun mit 23 lithographierten Tafeln gebunden auch in französischer Sprache gedruckt vor[1]). Das Projekt beruht auf einer Anstauung, Regulierung, Verbindung und Zusammenlegung des gesamten Einzugsgebietes der „Numedals"-Seen und Ausnutzung der so den Norefällen zugeführten Wassermenge in einem Nutzgefälle von 420 Meter. Nach der Regulierung aller in dem 1767 km² Gelände umfassenden Einzugsgebiet auf 700 bis 900 Meter über Meeresspiegel gelegenen, acht grösseren und vielen kleineren Seen kann auf eine gleichmässig zufliessende sekundliche Wassermenge von 40 m³ gerechnet werden. Unter Berücksichtung der Gefällsverluste in den Stollen und der Druckleitung wird sich demnach eine durchschnittliche hydraulische Leistung von rund 164,000 Pferdestärken auf der Turbinenwelle oder 155,000 elektrischen Pferdestärken aus den Generatoren erzielen lassen. Die Zentrale soll aber für 228,000 hydraulische Pferdestärken installiert werden. Für die Druckleitung sind zwölf Stränge in der obersten Zone genieteter im übrigen geschweisster Rohre mit 1,585 m oberen

[1]) „Norvège, Usine Hydro-Electrique de Nore." Projet d'utilisation de la Force hydraulique de Chutes de Nore par G. Sætren, ancien Directeur Général des Canaux et Rivières de Norvège. En Commission chez Gröndahl & Son, Christiania, 1911.

und 1,135 Meter unterem lichten Durchmesser vorgesehen. Elf dieser Rohrleitungen speisen je eine Turbineneinheit von 19,000 P.S., die zwölfte zwei Einheiten von je 9500 P.S.

Von der Wasserentnahme bis zur Zentrale ist die ganze Anlage zweiteilig vorgesehen, d. h. zwei Stollen mit je einem Wasserschloss, von deren jedem je sechs von den anderen sechs getrennt verlegte Rohrleitungen abzweigen. Es ist im ersten Baustadium auch nur die Erstellung der halben Anlage beabsichtigt. Dem viele höchst interessante Aufschlüsse enthaltenden, von Herrn H. Saetren mit einer Anzahl auf den Gebieten des Turbinenbaues und des Baues elektrischer Maschinen besonders erfahrenen Mitarbeitern aufs sorgfältigste ausgearbeiteten grosszügigen Projekte sind auch Kostenvoranschläge beigegeben. Diese letzteren lassen die für die Entwicklung so grosser Energiemengen äusserst günstigen hydrographischen Verhältnisse Norwegens in beneidenswertem Lichte erscheinen.

Die Aufstauung und Regulierung der Seen erfordert Anlagen, deren Kosten auf rund Fr. 4,000,000 veranschlagt sind. Die übrigen Anlagen zur Ausnutzung der so verfügbar gemachten Wassermengen sind einschliesslich der gesamten hydraulischen und elektrischen Installationen in der Zentrale für 228,000 hydraulische P.S. auf rund Fr. 21,400,000 veranschlagt. Es würde sich somit die installierte P.S. auf rund Fr. 114 stellen, was auch unter Berücksichtigung der Tatsache, dass in den Kostenvoranschlägen keine Beträge für Expropriation (wohl aber zum Teil reichlich Beträge für unvorhergesehene Arbeiten, Versicherung, Bauleitung und Gelegenheitsausgaben) vorgesehen sind, noch ausserordentlich wenig erscheint im Vergleiche mit den Anlagekosten grosser moderner hydroelektrischer Kraftwerke. Die Expropriationskosten dürften, da das beanspruchte Gelände meist unbewohntes und zum grössten Teil dem norwegischen Staate gehöriges Gebiet umfasst, nicht sehr schwer ins Gewicht fallen. Hd.

Ein Stauwerk in Australien. Ein gewaltiges Stauwerk ist gegenwärtig in Australien im Bau. Die grosse „Barren Jack"-Staumauer, wie es genannt worden ist, wird eine Länge von fast 250 Metern besitzen und dabei eine Höhe bis zu 75 Metern erhalten. Der ganze Bau wird aus grossen in Zementmörtel verlegten Granitblöcken hergestellt und hat an der Basis eine Breite von fast 50 Metern. Das Werk ist zur Aufspeicherung der Niederschläge aus einem Gebiet von gegen 15,000 Quadratkilometern bestimmt, wo durch erheblichen Schneefall im Winter ein grosser Wasserreichtum bedingt wird. Der Stausee hinter der Talsperre soll bei vollständiger Füllung über eine Millarde Kubikmeter enthalten. Dieser Anlage hat die Natur etwas vorgearbeitet durch die Schaffung einer tiefen Schlucht in Hügeln aus Granit, die gleichzeitig ein treffliches Baumaterial liefern. Die Ausdehnung dieser Schlucht in das Gebirgsland hinein auf eine Strecke von ungefähr 350 Kilometern sichert dem Werke die Zuführung der Abflussmengen aus der ganzen Umgebung. Im August 1911 soll das Mauerwerk eine Höhe von 35 Metern erreicht haben, und dann will man die Anlage nutzbar zu machen beginnen. Die übrigen Arbeiten sollen bis zum Sommer 1913 vollendet werden.

Schiffahrt und Kanalbauten

Association Suisse pour la navigation du Rhône au Rhin. L'assemblée générale aura lieu le 9 juillet à 11 h. à l'Hôtel de ville à Bienne.

Vorstandssitzung des Nordostschweizerischen Verbandes für Schiffahrt Rhein-Bodensee vom 30. Mai im Kaufmännischen Vereinshause in St. Gallen. Anwesend sind je ein Vertreter der Regierungen von Schaffhausen und Aargau und 10 Vorstandsmitglieder.

1. Der Bericht des Vorsitzenden klagt darüber, dass von 8000 Adressaten von Beitritts- und Subventionszirkularen nur 54, also nicht einmal 0,7 % beigetreten sind. Ein Lokalausschuss für die Sammlung von Mitgliedern hat sich nur in Liestal gebildet. Einen neuen Ansporn bildet dagegen die Eingabe der schweizerischen Handelskammer an den Bundesrat mit dem Gesuche, es möchten unserem Verbande pro 1911 und die folgenden Jahre je Fr. 20,000, anstatt nur Fr. 10,000, verabfolgt werden. (Wir haben davon in der letzten Nummer bereits Notiz genommen. Die Red.)

Dieses Vorgehen wird zu Protokoll verdankt und beschlossen, in Bern im gleichen Sinne vorstellig zu werden, zumal da dem Verbande nach Bezahlung der Projektierungskosten für die Rheinfallumgehung nur noch Fr. 23,748 resp. nach Abzug der Darlehensschuld der Verbandskasse Fr. 18,948 für die beiden vorgesehenen Wettbewerbe und die gesamte wirtschaftliche Begutachtung zur Verfügung stehen.

2. Die vorgelegten Verträge, nämlich:

a) ein allgemeiner Verlagsvertrag zur einheitlichen Herausgabe aller mit fortlaufender Numerierung versehenen Werke des Verbandes.

b) die speziellen Verlagskontrakte über das Buch von Herrn E. Utzinger über die „volkswirtschaftliche und finanzpolitische Bedeutung von Wasserstrassen in und zu der Schweiz", sowie über das Werk von Ingenieur Härry über die „historische Entwicklung der schweizerischen Verkehrswege, insbesondere der Flußschiffahrt und des Transits" werden grundsätzlich genehmigt und zur Prüfung und Erledigung einer aus den Herren Dr. Hautle-Hättenschwiller, Dr. Vetsch und Gemeindeammann Dr. Scherrer bestehenden Kommission überwiesen.

3. Die von den Herren Locher & Cie. angefertigten, zur Besichtigung vorgelegten Projekte über die Rheinauer Schleife werden eingesehen.

4. Für den I. internationalen Wettbewerb werden gegenwärtig in konferenziellen Verhandlungen zwischen Baden und der Schweiz die Planunterlagen, das Programm und die Zusammensetzung des Preisgerichtes festgestellt. Der Wettbewerb wird im März/April 1912 mit einer Frist von einem Jahre eröffnet werden und zwar sowohl für die Rheinstrecke Basel-Bodensee, als auch für die Bodenseeabflussregulierung. Hierüber wird von allen Bodensee-Uferstaaten ein zweiter Wettbewerb vereinbart. Beide Wettbewerbe erfolgen gleichzeitig. Die wertvollsten Unterlagen dafür bilden die von der schweizerischen Landeshydrographie gelieferten Stromkarten und das rechnerische Gutachten über die Abflussregulierung des Bodensees. Durch die weitestgehende Beschaffung der Planunterlagen ist eine wesentliche Reduktion der Wettbewerbspreise möglich.

Es ist unserem Bemühen gelungen, dass die wirtschaftlichen Erhebungen auch vom internationalen Verbande sowohl im allgemeinen als auch für jedes einzelne Land auf Grund einheitlicher Fragebogen angeordnet wird. Für die Schweiz ist die wirtschaftliche Begutachtung ebenfalls in Arbeit.

Da die Anordnungen für den Wettbewerb höheren Orts gemacht werden, bleibt uns nichts anderes übrig, als sie abzuwarten und das eidgenössische Departement des Innern zu ersuchen, dass uns der Entwurf für das Wettbewerbsprogramm rechtzeitig zur Einreichung allfälliger Wünsche zugestellt werden möchte.

Über die Frage der Rückerstattung der auf Anordnung der Bundesbehörden entstandenen Kosten für die Projektierung der Rheinfallumgehung und einige Grundfragen des Wettbewerbs usw. entspinnt sich eine lebhafte Diskussion. Es wird beschlossen, während der Juni-Session der Bundesversammlung zwischen dem eidgenössischen Departement des Innern und dem Oberbauinspektorate einerseits und den Mitgliedern der Bundesversammlung, welche dem grossen Zentralausschuss des Verbandes angehören anderseits eine Konferenz abzuhalten, zu der eventuell auch das Projektierungskonsortium einzuladen sei.

5. Das Verbandsbureau ist mit Schreiben vom 7. Januar 1911 an die Handels- und Industriegruppe der Bundesversammlung, an den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband und den Verein für Schiffahrt auf dem Oberrhein gelangt mit dem Antrage, es sei der Bundesrat zu ersuchen, er möchte die Vornahme der erforderlichen Studien für die Abflussregulierungen der im Einzugsgebiete des Rheines gelegenen grössern Schweizerseen möglichst fördern und einen generellen Wasserwirtschaftsplan für die Verbesserung der Niederwasserstände aufstellen lassen.

Die zwei erstgenannten Vereinigungen kamen unserem

Antrage durch direkte Eingaben an den Bundesrat sofort nach. (Vergleiche „Schweizerische Wasserwirtschaft" Nr. 9, 1911, Seite 132, Protokoll über die IV. Sitzung des Ausschusses vom 21. Januar 1911 in Zürich.) Der Basler Verein dagegen beschloss, sich der Eingabe unseres Verbandes anzuschliessen.

Herr Ingenieur Gelpke begutachtete die Angelegenheit unterm 14. Februar 1911 mit folgenden Ausführungen:

„Was das Studium der Abflussregulierung der Schweizerseen anbelangt, so ist diese Frage, wie ich seit Jahren schon angeführt habe, von unabsehbarer Wichtigkeit, und zwar hauptsächlich vom wasserwirtschaftspolitischen Standpunkte aus. Hier ist ein absolut planmässiges Vorgehen, in erster Linie in Absicht der Erhöhung der Niederwasserstände, für die ganze konventionelle Stromstrecke die Hauptsache. Denn gerade aus der rechnerischen Nachweisung dieses Einflusses hat die Schweiz das Mittel in der Hand, die Regulierung des Rheines für den dauernden Schiffahrts-Betrieb und für Minimalfahrtiefen von nicht unter 2 Meter von Strassburg bis nach Konstanz ganz ihren Absichten entsprechend zu regeln. Aber das ganze Studium dieser Frage ist nicht so leicht. Es kommt ja dazu auch die Erhöhung der Niederwasserstände zur Erhöhung des Nutzeffektes der Niederdruckanlagen. Aber dieser Seite des Problems kommt gegenüber der Erhöhung der Fahrwassertiefen für das ganze Stromgebiet eine viel geringere Bedeutung zu. Dieses Doppelproblem der Regulierung der Seewasserstände nach einem einheitlichen Regime, sowie der Verlängerung der Schiffahrtsperiode sollte in Verbindung mit den deutschen, eventuell auch holländischen Schiffahrtsinteressenten studiert werden. Sehr vorteilhaft wäre es, wenn die Frage gemeinsam mit der Zentralkommission der Rheinschiffahrt studiert werden könnte. Unter allen Umständen ist das Problem von einer ausserordentlichen Wichtigkeit und ich glaube, es wäre sehr wohl angezeigt, hiefür ein besonderes Bureau, das vom Bunde subventioniert würde, ins Leben zu rufen, welches das Material des hydrometrischen Bureaus verwendete. Das hydrometrische Bureau selbst wird diesen Aufgaben, weil sie alle seine Arbeitskräfte in Beschlag nehmen, und weil auch stromtechnische Fragen mitverbunden werden müssten, nicht allein durchführen können. Was verhütet werden muss, ist vor allem, dass eine ungleiche Regulierung der Seen stattfinde, indem die Abflussregelung ganz willkürlich gehandhabt wird. Damit würde die Bedeutung der Seenregulierung für die rheinische Wasserwirtschaft illusorisch. Es wäre also notwendig, in einer gemeinsamen Eingabe auf die besondere Wichtigkeit der Regulierung in wasserwirtschaftspolitischer Hinsicht hinzuweisen. Gleichzeitig könnte die Frage über die Errichtung grosser Talsperrenbauten, im Interesse des Ausgleiches der Wasserführung, somit der Erhöhung der durch die Regulierung zu erzielenden Vorteile mitverknüpft werden."

Nach eingehender Diskussion wird beschlossen, in Übereinstimmung mit dem Gesuche des schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes und mit dem materiellen Teile der Ausführungen von Herrn Ingenieur Gelpke eine Eingabe an den Bundesrat in dem Sinne zu richten, dass die Arbeiten durch die technischen Organe der Bundesverwaltung ausgeführt werden. Die Eingabe ist vorher den Vorstandsmitgliedern zur Anbringung allfälliger Bemerkungen zuzustellen.

6. Im weitern wird der Beitritt zum Deutsch-Österreichisch-Ungarischen Binnenschiffahrtsverbande, der die Rhein-Bodenseeschiffahrt in sein Arbeitsprogramm aufgenommen hat, und zwar in der Eigenschaft als Verbandsverein beschlossen.

7. Die Association pour la Navigation Suisse du Rhône au Rhin hat unterm 30. Januar 1911 den nachfolgenden Antrag an den Nordostschweizerischen Schiffahrtsverband eingebracht:

„Zentralkommission der schweizerischen Schiffahrtsverbände. Die Schweizerischen Schiffahrtsverbände, nämlich: der Verein für Schiffahrt auf dem Oberrhein in Basel, der Nordostschweizerische Verband für Schiffahrt Rhein-Bodensee in Goldach, l'Association Suisse pour la Navigation du Rhône au Rhin in Genf, in der Absicht, ein Bündnis miteinander zu schliessen und in gewissen Fragen allgemeinen Interesses ihre Tätigkeitsmittel vereinigen zu können, senden je zwei Mitglieder ihres Ausschusses ab, zur Bildung einer Zentralkommission der Schweizerischen Schiffahrtsverbände.

Der Präsident der Zentralkommission wird abwechslungsweise unter den Präsidenten dieser Verbände gewählt.

Die Zentralkommission dieser Verbände besteht aus 7 Mitgliedern."

Gegen die Genehmigung dieses Antrages werden unter anderm folgende Bedenken vorgebracht:

a) der Zweck unseres Verbandes erstreckt sich nicht, wie § 1 der Satzungen des Basler Vereins, auch auf „den Anschluss des Stromgebietes der innern Schweiz an die Rheinschiffahrt" Es hat vielmehr bei der Gründung des Verbandes die allgemeine Ansicht vorgewaltet, er solle sich möglichst auf die Rhein-Bodenseeschiffahrt konzentrieren.

b) Die Rhein-Bodenseeschiffahrt sei allerorten als grosszügiges Projekt anerkannt, aber es sei die gründliche Prüfung ihrer Bauwürdigkeit und Wirtschaftlichkeit wegen der Kostspieligkeit und wegen des Widerstandes der Bundesbahnen schwer zu lösen. Wenn nun auch der wiederholt zum Ausdruck gekommene Standpunkt der Bundesbahnen hinsichtlich der Rhein-Bodenseeschiffahrt durchaus engherzig sei, so sollte doch die Schiffahrt einstweilen nur bis an die Landesgrenze und auf dem Rheine, der Landesgrenze entlang bis in den Bodensee gefördert werden, denn daraus würden der Bundesbahn nur Vorteile erwachsen und es würden Nachteile und Schwierigkeiten für dieselben vermieden werden. Eine derartige Selbstbeschränkung der Verbände und die energische Konzentration aller an der Rhein-Bodenseeschiffahrt interessierten Kräfte auf dieses Projekt würden geeignet sein, die Sympathien und die Erfolge für dieses allernotwendigste Schiffahrtsproblem wesentlich zu steigern. Die Verkoppelung der nordostschweizerischen mit den westschweizerischen Schiffahrtsbestrebungen schliesse eine nicht geringe Gefahr für die eigenen Interessen in sich.

c) Dagegen könne eine gemeinsame Behandlung gemeinsamer Fragen dadurch erfolgen, dass der hiefür besonders gegründete Schweizerische Wasserwirtschaftsverband sich ihrer annehme und zu diesem Zwecke der ständige Sekretär des letztern zu sämtlichen Sitzungen aller schweizerischen Schiffahrtsverbände mit beratender Stimme beigezogen werde.

Beschluss: Es sei die ganze Angelegenheit dem grossen Zentralausschuss in seiner nächsten Sitzung zur grundsätzlichen Entscheidung vorzulegen und es habe die aus den Herren Gemeindammann Dr. Scherrer, Dr. Vetsch und Dr. Hautle bestehende Kommission Bericht und Antrag einzubringen.

8. Die Frage der Beteiligung des Verbandes an der wasserwirtschaftlichen Gruppe der schweizerischen Landesausstellung 1914 in Bern wird verschoben.

9. Die dritte ordentliche Hauptversammlung des Verbandes wird durch die Notwendigkeit der Einhaltung des bisherigen Turnus unter den Schiffahrtstagungen bis nach den allgemeinen Ferien in den September verschoben. Mit der Versammlung soll eine Sitzung des Zentralausschusses verbunden werden.

Zur Übernahme des Festes erklärt sich Frauenfeld bereit. „Die Stadt Frauenfeld rechnet es sich zur hohen Ehre an, den Schiffahrtstag zu übernehmen. Die hiesigen Mitglieder des Zentralausschusses und die städtischen Behörden erklären sich mit Vergnügen bereit, das Arrangement für die Veranstaltung zu übernehmen." (Schreiben vom 24. Mai.) Die Traktanden sind folgende:

1. Verlesung des Jahresberichtes pro 1910;
2. Genehmigung der Jahresrechnung und des Revisionsberichtes pro 1910, sowie Dechargeerteilung;
3. Statutenrevision (Eintragung des Verbandes in Handelsregister);
4. Statutarische Gesamterneuerungswahlen;
5. Allgemeine Umfrage;
6. Referate:
   a) Reichstagsabgeordneter Herr Professor Dr. Gothein von Heidelberg, über „Rhein-Bodensee-Schiffahrt und Schiffahrtsabgaben",
   b) Herr Ingenieur Gelpke über ein noch zu bestimmendes Thema.

Nachher gemeinsames Mittagessen und Ausflug.

Für die weiteren Anordnungen der Tagung und allfällige Änderungen und Ergänzungen des vorstehenden Programmes wird ein aus den Zentralausschussmitgliedern von Frauenfeld und dem Vorsitzenden bestehendes Organisationskomitee ermächtigt und beauftragt.

10. Es werden dem Zentralausschuss resp. der Generalversammlung folgende zur Eintragung des Verbandes in das Handelsregister gemäss Vertrag mit der Regierung des Kantons Baselstadt über die Unterhaltungskosten der Grossschiffahrtsschleuse Augst-Wyhlen notwendige Statutenänderungen beantragt:

a) Der unter dem Titel der Statuten befindliche Ingress soll folgendermassen ergänz werden:

„Im Auftrage der konstituierenden Hauptversammlung vom 2. Februar 1908 in Rorschach aufgestellt und in Kraft erklärt vom Zentralausschuss am 7. März 1908 und ergänzt in der Hauptversammlung vom September 1911."

b) Einschaltung als § 5 a.

„Der Verband ist in das Handelsregister von St. Gallen eingetragen.

Für die Verbindlichkeiten haftet ausschliesslich das Verbandsvermögen."

c) Einschaltung als Absatz 2 zu § 11.

„Die rechtsverbindliche Unterschrift für den Verband steht als Einzelunterschrift dem Präsidenten und eventuell dem Vizepräsidenten zu."

d) Einschaltung als § 11 a.

„Die Bekanntmachungen des Verbandes erfolgen in seinem obligatorischen Organe „Die Rheinquellen" und, sofern es der Vorstand beschliesst, in der „Schweizerischen Wasserwirtschaft" Zürich und in den bezeichneten Tagesblättern."

11. In bezug auf die wirtschaftliche Begutachtung wird mitgeteilt:

a) Weil die westschweizerische Schiffahrtsvereinigung ohnehin im Gebiete des Verbandes ihre Fragebogen versandt hätte, hat sich dieser veranlasst gesehen, die Versendung derselben gemeinsam vorzunehmen. Die eingelaufenen Antworten sind in Nr. 12 und ff. der „Schweizerischen Wasserwirtschaft" 1910 und 1911 publiziert.

b) Die Rheinschiffahrtsverbände werden einheitliche, nur für die Rhein-Bodenseeschiffahrt berechnete Fragebogen zur Vornahme der nötigen wirtschaftlichen Erhebungen in allen interessierten Ländern erlassen.

c) Daneben findet gleichzeitig die zusammenfassende wirtschaftliche Bearbeitung der in Betracht fallenden Bahntransportmengen und die mutmasslichen Vermehrungen und Verminderungen derselben durch den Wasserverkehr usw. im Rahmen des Gebietes der Schweiz statt. Es ist dafür ein Spezialfachmann im Tarifwesen gewonnen worden.

12. Die Jahresrechnung pro 1910 gibt auf Anfrage keinen Anlass zu Bemerkungen.

13. Da der Verband weder seine allgemeinen noch seine grossen speziellen Aufgaben einer gründlichen wirtschaftlichen und technischen Abklärung mit den ihm zur Verfügung stehenden geringen Mitteln lösen kann, so wird hiedurch wiederholt der öffentliche Appell zur persönlichen und finanziellen Unterstützung des Verbandes an alle seine Mitglieder, sowie an alle Interessenten der Rhein-Bodenseeschiffahrt gerichtet.

14. Zur Hauptversammlung des Internationalen Rheinschiffahrtsverbandes in Bregenz vom 25. Juni 1911 werden alle Verbandsmitglieder vom vorarlbergischen Landeskomitee für Rhein-Bodenseeschiffahrt vom Stadtrate Bregenz aufs wärmste eingeladen.

Goldach, Anfang Juni 1911.

Das Verbandsbureau.

Internationaler Schiffahrtsverband Rhein-Bodensee. Die dritte ordentliche Hauptversammlung des internationalen Schiffahrtsverbandes in Bregenz musste auf den 20. Juli vormittags 10 Uhr verschoben werden. Referenten sind Ingenieur Gelpke-Basel und Handelskammersekretär Dr. Karrer-Feldkirch. Nachmittags findet eine Besichtigung des Diepoldsauer Duschstiches statt.

Schiffahrt Rhein-Bodensee. Die Direktionskommission des thurgauischen Handels- und Industrievereins empfiehlt dessen Mitgliedern in einem Rundschreiben, dem Nordostschweizerischen Verband für Schiffahrt Rhein-Bodensee als Einzelmitglieder beizutreten, unter Hinweis auf die Bedeutung, welche die Bestrebungen des Verbandes für die Entwicklung von Handel und Industrie im Kanton Thurgau haben. Das Beispiel lässt hoffen, dass auch anderswo die leitenden Kreise von Industrie und Handel aus der bisherigen Reserve gegenüber dem Projekte heraustreten.

Jahresrechnung des Nordostschweizerischen Verbandes für Schiffahrt Rhein-Bodensee per 31. Dezember 1910.

A[1]. Betriebsrechnung der allgemeinen Verbandstätigkeit:

Soll. Jahresbeiträge Fr. 11,201.15, nämlich ausserordentliche Fr. 2,900.—; grössere ordentliche Fr. 1200.—, Kantonsregierungen Fr. 750.—; Gemeinden und Ortsverwaltungen Fr. 1745.—; Korporationen etc. Fr. 700.—; Firmen Fr. 2150.—; Einzelmitglieder Fr. 1756.15; Anschaffungen Fr. 1679.81; Mehrauslagen Fr. 1677.39, total: Fr. 14,558.35.

Haben. Saläre, Taggelder und Mietzinse Fr. 7,885.30; Reiseentschädigungen und Sitzungsgelder Fr. 1,118.30; Zinsen und Provision Fr. 30.80; Spesen, Frachten, Saalmieten Fr. 242.52; Bureaumaterialien und Utensilien Fr. 815.20; Zeitungsausschnitte, Presse und Drucksachen Fr. 330.05; Zeitschriften und Bücher 541.69; Rheinquellen Fr. 1,262.65: Beiträge an Schiffahrtsverband und den Schweizerischen Wasserwirtschaftsverband 223.01; Post Fr. 375.68; Telegraph Fr. 33.45; Telephon Fr. 70.—; Ausstellung in St. Gallen Fr. 1,629.38; total: Fr. 14,558.35.

A[2]. Bilanz und Vermögensausweis für die Verbandskasse. Kassabarschaft Fr. 461.18; Guthaben beim Postcheckbureau Fr. 1,178.06; Mobiliar Fr. 217.50; diverse Debitoren Fr. 1,464.46; Passivsaldo Fr. 2,427.17. Totalaktiva: Fr. 7,748.37.

Schuld an die Toggenburgerbank Fr. 2,670.50; Schuld an den Projektierungsfonds Fr. 4,850.—; diverse Kreditoren Fr. 277.87.—. Totalpassiva: Fr. 7,748.37.

B[1]. Betriebsrechnung für die Projektierung 1910. Soll. Subventionen 1910 = Fr. 1,650.—; Zinsengutschriften Fr. 691.55; Fondsverbrauch Fr. 8,019.25. Total: Fr. 10,360.80.

Haben. Ratazahlung für die Rheinfallumgehung Fr. 10,000; Vorschuss für Archivstudien Fr. 200.—; Zinsen, Provisionen Fr. 160.80. Total Fr. 10,360.80.

B[2]. Bilanz und Vermögensausweis für die Projektierung. Kapitalanlagekonto Fr. 39,700.—; Guthaben an der Verbandskasse Fr. 4800.—; ausstehende Subventionen Fr. 8,100.—; Debitoren Fr. 50.—. Totalaktiva Fr. 52,650.—.

Schuld an die Schweizerische Kreditanstalt Fr. 7,593.—, an die Verbandskasse 217.50. Bestand des Projektierungskontos Fr. 44,839.50. Totalpassiva Fr. 52,650.—

Goldach, Juni 1911. Das Verbandsbureau.

Dampfschiffahrt auf dem Untersee und Rhein. Das Jahr 1910 brachte infolge des schlechten Wetters etwas geringere Einnahmen als das Vorjahr, im ganzen Fr. 183,754, Fr. 10,539 weniger als 1909. Trotzdem ist der Überschuss von Fr. 6,677 auf Fr. 9,907 gestiegen, die vollständig zu Amortisationen verwendet werden.

Dampfschiffahrt auf dem Zugersee. Die Dampfschiffahrtgesellschaft Zugersee verzeichnet für 1910 ein Betriebsdefizit von Fr. 3046.—. Die Aktionäre erhalten indessen doch 3 %, da ihnen durch die Gemeinden am See diese Verzinsung garantiert ist. Im ganzen beträgt nun das Defizit seit 1905 Fr. 16,078.

Navigation sur le lac de Neuchâtel. Le Conseil général de Neuchâtel a décidé de porter à dix mille francs la subvention annuelle faite à la Société de navigation à vapeur sur les lacs de Neuchâtel et de Morat.

Dampfschiffahrt auf dem Langensee. Die Schiffahrtsgesellschaft des Langensees beschloss die Indienststellung von drei weiteren grossen Schraubendampfern, durch die die Flotte des Sees auf 20 Dampfer anwächst. Die drei neuen Dampfer sind für den Verkehr Arona-Luino-Pallanza-Locarno bestimmt, wo die Seetiefe die Verwendung der Schraubendampfer erlaubt.

Schiffbarmachung der Rhone. Im französischen Senat erklärte der Minister für öffentliche Arbeiten, nicht nur die Schiffbarmachung der Loire sei eine nationale Aufgabe, er beschäftige sich auch mit der Schiffbarmachung der Rhone von Marseille bis Genf.

Suezkanal. Die Suezkanalgesellschaft hat eine Ermässigung des Tarifs um 50 Centimes per Tonne beschlossen. Durch diese Ermässigung, welche vom 1. Januar 1912 ab in Kraft treten soll, wird der Tarif auf Fr. 6,75 per Tonne herabgesetzt.

Die Gesellschaft wird diese Herabsetzung kaum spüren, sie steht so glänzend, dass die Einnahmeverminderung nicht fühlbar wird. Im Jahre 1876 kaufte das Publikum Suezkanal-Aktien für insgesamt etwa vier Millionen Pfund Sterling (100 Millionen Fr.), heute sind diese Aktien, von denen nur sehr wenige aus England herausgekommen sind, etwa 30 Millionen Pfund Sterling (750 Millionen Fr.) wert. Die Dividende, die auf die Aktienmengen gezahlt wird, ist so gross, dass alle 4 oder 5 Jahre das gesamte Kapital, das seinerzeit vom englischen Publikum dafür aufgebracht wurde, wieder einmal zurückgezahlt ist.

Der zwölfte internationale Schiffahrtskongress soll auf Einladung der Regierung der Vereinigten Staaten von Nordamerika im Mai 1912 in Philadelphia stattfinden. Die erste Abteilung des Kongresses (Binnenschiffahrt) wird sich mit folgenden Fragen zu befassen haben: Verbesserung der Flüsse durch Regulierung und Baggerung und gegebenenfalls durch Sammelbecken (Untersuchunng darüber, unter welchen Umständen es zweckmässig ist, derartige Arbeiten vorzunehmen, anstatt den Fluss zu kanalisieren oder einen Seitenkanal anzulegen.) — Abmessungen von Kanälen mit grossem Verkehr in einem bestimmten Lande (Schiffahrtsbetrieb, Einrichtung der Schleusen). — Zwischen- und Endhäfen (Verbindung zwischen Wasserstrasse und Eisenbahn, Überladevorrichtungen für den Umschlagverkehr). Ausserdem wird dieselbe Abteilung Mitteilungen über folgende Gegenstände entgegennehmen: Verwendung des Eisenbetons bei Wasserbauten. — Neuerungen bei der Ausgestaltung von Binnenwasserstrassen, insbesondere Schutz der Kanalufer. Ausgestaltung der Schiffahrt auf grossen Strömen mit geringem Tiefgang (Schiffe und Maschinen). Der II. Kongress hat im Jahre 1908 in Petersburg stattgefunden.

Wasserwirtschaftliche Literatur

Bericht über die Erstellung des Albulawerkes, erstattet von den Direktoren der Wasserversorgung und des Elektrizitätswerke der Stadt Zürich, H. Peter und H. Wagner. Dezember 1910. Im Selbstverlag des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich. Preis Fr. 8.—.

Der sehr interessante und lesenswerte Bericht orientiert vollständig über die hydraulische, maschinelle und elektrische Anlage des Albulawerkes, das sowohl in bautechnischer als maschinentechnischer Hinsicht gegenüber anderen Hochdruckwerken viele Besonderheiten aufweist und nach Überwindung mannigfacher Schwierigkeiten heute als eine erstklassige Anlage bezeichnet werden darf, auf welche die Stadt Zürich stolz sein kann. Der Bericht von Ingenieur Peter behandelt zunächst die rechtlichen Verhältnisse, die bekanntlich im Kanton Graubünden, wo die Konzessionen von den Gemeinden erteilt werden, gegenüber den andern Kantonen als abnorme zu bezeichnen sind. Die Wasserverhältnisse sind in gründlicher Weise studiert worden und werden durch graphische Darstellungen gut veranschaulicht. Wehranlagen und Wassertunnel stellen sehr interessante Objekte dar. Besonders hervorzuheben ist das Wasserschloss, dessen Bau eingehende wissenschaftliche Untersuchungen über die hydraulische Wirkung vorausgegangen sind.

Direktor Wagner behandelt die maschinellen und elektrischen Anlagen, wobei in der Beschreibung des Maschinenhauses namentlich die Garantieversuche für die Turbinenanlage, sowie der elektrischen Generatoren grosses Interesse beanspruchen dürfen.

Eine besonders eingehende Behandlung wird der Fernleitung Sils-Zürich (rund 140 Kilometer) gewidmet, namentlich den Eisenbetonmasten und Isolatoren. Den Schluss des Berichtes bildet die Beschreibung der Anlagen in der Stadt Zürich, sowie der Wohlfahrtseinrichtungen des Werkes.

Es mag schliesslich interessieren, dass die Baukosten der hydraulischen Anlage Fr. 5,771,000, diejenigen des elektrischen und maschinellen Teils Fr. 6,136,157.01 somit im ganzen Fr. 11,907.157.01 betrugen. Die disponible Energie während der Niederwasserperiode beträgt 9220 P. S. 24stündig resp. 6200 Kilowatt bei einem Wasserverbrauch von 6 m^3 per Sekunde. Diese ist während 350 Tagen im Jahr vorhanden. Die hydraulischen Anlagen erlauben eine Maximalbelastung von 16,500 Kilowatt bei einem Wasserverbrauch von 16 m^3 per Stunde.

Druck und Ausstattung des Werkes durch die Firma Jean Frey in Zürich sind mustergültig. Dies gilt besonders von den zeichnerischen und photographischen Beilagen, worunter wir einige farbige Reproduktionen besonders hervorheben möchten.

Graphische Darstellungen der schweizerischen hydrometrischen Beobachtungen, sowie der Lufttemperaturen und Niederschlagshöhen für das Jahr 1909. Herausgegeben durch die Abteilung Landeshydrographie des eidgenössischen Departementes des Innern.

Im Jahre 1909 sind 24 Stationen in das Pegelnetz aufgenommen worden, 2 sind eingegangen, so dass nun die Zahl auf 420 schweizerische und 37 ausländische, zusammen 457 Stationen angewachsen ist. Mit Limnigraphen sind 36 Stationen ausgerüstet, regelmässig beobachtet werden 455 Stationen, in der graphischen Darstellung sind 389 Stationen veröffentlicht. 18 Stationen haben telegraphischen Hochwasserdienst und 48 Stationen täglichen Meldedienst. Ende 1909 wurden insgesamt 114 meteorologische und 263 Regenmeßstationen beobachtet.

Dem Heft ist eine sehr praktische graphische Tafel beigegeben, nämlich eine Darstellung der morphometrischen Verhältnisse von 60 Alpenseen nach den Angaben von Professor Dr. A. Penck und Professor Dr. W. Halbfass. Der Tafel kann entnommen werden: Die Höhe des mittleren Seespiegels, die Höhe der tiefsten Stelle des Seebeckens in Meter über Meer, die mittlere Seetiefe und grösste Seetiefe bei mittlerem Seestand. Ferner die Oberfläche in km^2, sowie das Volumen in km^3 bei mittlerem Seestand. Die Tafel wird besonders projektierenden Wasserbauingenieuren sehr gute Dienste leisten können.

Küthmanns Rechentafeln. Verlag von Gerhard Küthmann in Dresden, 1911.

Für Techniker und Mathematiker, die viel Multiplikationen und Divisionen auszuführen haben, bieten diese Rechentafeln ein schätzbares Hilfsmittel, das geeignet ist, viel Arbeit und Zeit zu ersparen und gegenüber Logarithmen-Tafeln den Vorteil einer bedeutend schnelleren Lösung bietet. Der Umfang der Tafeln reicht bis zur Zahl 1000, das heisst es können die Produkte der Zahlen gebildet werden, deren Faktoren 1000 nicht übersteigen, ebenso sind in den Tafeln alle Quotienten bis 1000 enthalten. Die Rechnungsoperation wird auf eine Addition resp. Subtraktion zurückgeführt. Beigegeben sind Tafeln der Quadrat- und Kubikzahlen von 1—1000. Besonders hervorzuheben sind die bequeme Zusammenstellung, der scharfe und saubere Druck und die solide Ausstattung. Die Tafeln sollten in keinem technischen Bureau neben den Logarithmen-Tafeln fehlen.

Geschäftliche Notizen

Die Genfersee-Schiffahrtsgesellschaft erzielte im Jahre 1910 einen Reinertrag von Fr. 215,018, wovon Fr. 5000 als ausserordentliche Zuwendung der Pensionskasse des Personals übermacht wurden. Die Aktionäre erhalten eine Dividende von $5^1/_2$%. Der Reinertrag ist um Fr. 48,000 höher als 1909.