

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 8 (1915-1916)
Heft: 3-4

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: 24.01.2026

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

Das durchschnittliche Beitragsverhältnis berechnet sich zu 49,88 ‰ (1913: 49,86 ‰) und mit Abrechnung der Rheinregulierung zu 45,75 ‰.

Schiffahrt.

Der grossherzoglich badischen Regierung haben wir vorgeschlagen, den auf 10. Dezember 1914 festgesetzten Termin zur Einreichung der Arbeiten für den Wettbewerb betreffend Schiffbarmachung des Oberrheins wegen des Kriegsausbruches auf unbestimmte Zeit zu verschieben. Dieser Vorschlag wurde angenommen.

Der Güterverkehr im Rheinhafen Basel hat mit Kriegsausbruch, d. h. vom 1. August an, gänzlich aufgehört. Die Schiffahrt beschränkte sich seither auf die Abfuhr der im Hafen noch vorhanden gewesenen Kähne.

Die Zufuhr bis Ende September betrug 61,527 t (1913: 60,287 t), die Abfuhr 28,492 t (1913: 31,877 t) und der Gesamtverkehr 90,019 t (1913: 92,164 t).

Der nordostschweizerische Verband für Schiffahrt Rhein-Bodensee hat bei dem Geh. Oberbaurat Dr. ing. Sympher in Berlin ein Gutachten eingeholt über die wirtschaftliche Bedeutung der Rheinschiffahrt Strassburg-Bodensee.

Die vom westschweizerischen Verband für die Schiffahrt von der Rhone zum Rhein gemachten Studien sind beinahe vollendet; ihr gänzlicher Abschluss ist durch die gegenwärtige Lage etwas verzögert worden.

An Bundesbeiträgen wurden im Berichtsjahre verabfolgt:

- a) An den Verein für Schiffahrt auf dem Oberrhein in Basel . . . Fr. 25,000
- b) An den Nordostschweizerischen Verband für Schiffahrt Rhein-Bodensee in Goldach . . . „ 12,000
- c) An das Syndicat suisse pour l'étude de la navigation du Rhône au Rhin in Genf . . . „ 10,000

Im Voranschlag 1915 ist der Beitrag a um Fr. 10,000 zugunsten von b vermindert worden, so dass auf a Fr. 15,000 und auf b Fr. 22,000 entfallen; c bleibt mit Fr. 10,000 unverändert.

An die Schiffahrtseinrichtungen in Basel und an die Probefahrten auf dem Rhein ist auf Grund des Bundesbeschlusses vom 15. April 1910 ein Bundesbeitrag von Fr. 38,780.81 ausgerichtet worden.

Linthkommission.

Die Linthkommission hat im Berichtsjahre zwei Sitzungen abgehalten. Vom Perimeter wurde eine Auflage von 4 Cts. pro Are erhoben.

Am Escher- und Linthkanal sind Ergänzungsbauten, wie Erstellung von Wuhren und Steinvorlagen, Erhöhungen von Faschinen- und Steinwuhren, nebst kleineren Unterhaltsarbeiten, ausgeführt wor-

den. Über den oberen Hintergrabenauslauf ist eine eiserne Brücke erstellt worden, wobei die Widerlager verbreitert und zum Teil neu aufgeführt worden sind.

Der Schiffsverkehr auf dem Linthkanal weist aufwärts 18 Schiffe mit 565 Tonnen Ladegewicht und ebensoviel abwärts auf; die bezahlten Reckerlöhne belaufen sich auf Fr. 400. (Schluss folgt.)



Schweizerisches Wasserrecht.

(Aus dem Bundesgericht.)

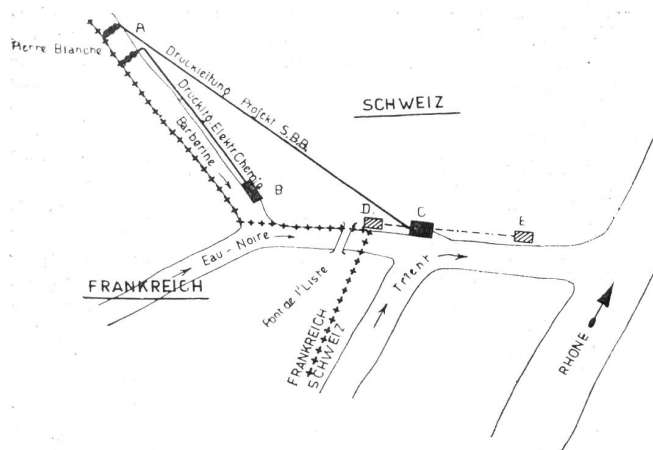
Art. 24 bis der Bundesverfassung. — Kompetenzkonflikt zwischen Bund und Kanton über die Konzessionserteilung für ein Wasserkraftwerk. — Begriff des Grenzgewässers: Es genügt, dass die Landesgrenze dem Ufer nachläuft. — Die massgebende Gewässerstrecke bestimmt sich nach dem in Betracht kommenden Projekt.

E. G. Im Dezember vergangenen Jahres ist vor Bundesgericht der Konflikt zur endgültigen Erledigung gekommen, der seinerzeit zwischen dem schweizerischen Bundesrat und dem Staatsrat des Kantons Wallis wegen der Kompetenz zur Erteilung einer Konzession für die Ausnutzung der Wasserkräfte der Barberine, der Eau Noire und des Trient ausgebrochen war und in der politischen Tagespresse, wie auch in der gesetzgebenden Behörde des Kantons Wallis ein lebhaftes Echo gefunden hatte. Die genannten Walliser Gebirgsflüsse befinden sich an der äussersten Südwestecke der Walliser Hochalpentäler, bilden dort zum Teil auf gewisse Strecken die französisch-schweizerische Grenze oder werden von dieser durchschnitten; um die Konzession zur Erstellung von hydraulischen Anlagen zwecks Erzeugung elektrischer Energie bewarben sich gleichzeitig die Schweizerischen Bundesbahnen und die Société d'électrochimie in Paris.

Bevor wir auf die Erörterung der mit diesen Konzessionsgesuchen zusammenhängenden Fragen schweizerischen Wasserrechts eintreten, halten wir es für angezeigt, einige wenige Angaben über die fraglichen Wasserläufe zu machen und dann mittelst einer schematischen Darstellung der geographischen Situation das Verständnis der nachfolgenden Ausführungen zu erleichtern. Die Quelle der Barberine liegt im Gebiet der Gemeinde Salvan; das Flüsschen durchfließt das Gebiet der Gemeinden Salvan und Finhaut und vereinigt sich dann einige hundert Meter oberhalb des „Pont de l'Isle“ mit der aus Frankreich kommenden Eau Noire; diese letztere liegt bis zum Pont de l'Isle vollständig auf französischem Gebiet. Bei dieser Brücke tritt sie auf das Territorium der Walliser Gemeinde Finhaut über und ergiesst sich etwas weiter talwärts in den Trient, dessen Namen sie dann auch annimmt. Über den Verlauf der französisch-schweizerischen Grenze von Pont de l'Isle aufwärts spricht sich die zwischen den beiden Staaten am 10. Juni 1891 abgeschlossene Konvention über die Grenzbereinigung in jenem Gebiet wie folgt aus (Amtl. Gesetzessammlung Bd. XIX, pag. 426):

„A partir de la borne No. 12 (au Pont de l'Isle) la frontière remonte la rive gauche de l'Eau Noire jusqu'au confluent de la Barberine avec cette rivière. . . A ce confluent la limite traverse le lit de la Barberine. Elle remonte ensuite la rive droite de ce torrent jusqu'au lieu dit Pierre-Blanche. . . Il est convenu que, par rive gauche de l'Eau Noire, puis par rive droite de la Barberine, on doit entendre le sommet de la berge correspondante, c'est-à-dire du petit talus d'éboulement en pente raide ou du petit escarpement rocheux qui borde immédiatement le cours d'eau, de façon à comprendre seulement l'espace nécessaire à l'écoulement des grandes eaux et à la culée des ponts construits ou à construire.“

Schematisch dargestellt erhalten wir somit folgendes Bild:



(Zu beachten ist vor allem, dass die Landesgrenze sowohl in bezug auf die Barberine, wie auch in bezug auf die Eau Noire nicht etwa der Mitte des Flusses oder dessen sog. Talsohle folgt, sondern jeweils das ganze Flussbett vollständig dem einen Staate belässt.)

Seit dem Jahre 1911 (wenn nicht schon früher) tauchten nun in der Öffentlichkeit Pläne auf, die dahin gingen, die Wasserkräfte der Barberine, der Eau Noire und des Trient zur Gewinnung motorischer Kraft nutzbar zu machen und zwar wurden derartige Projekte sowohl von den Schweizer Bundesbahnen wie auch von der Société d'électrochimie ausgearbeitet. Beiden Projekten gemeinsam ist die Anlage eines grossen Sammelbeckens im Kessel der Alpweiden der Barberine (A). Nach dem Projekt der S.B.B. würde das Wasser von hier aus durch eine Hochdruckleitung direkt in eine in der Nähe des Zusammenflusses der Eau Noire und des Trient zu erstellende Turbinenanlage (C) geleitet. Im Gegensatz dazu sieht das Projekt der Société d'électrochimie zwei getrennte Anlagen vor: die eine Druckleitung ginge von A bis zum ersten Turbinenhaus B und dort würde der Barberine das ihr bei A entnommene Wasser noch vor dem Übertritt des Flusses auf französisches Gebiet zurückgeben, und dann würde das Wasser der Eau Noire unterhalb des Pont de l'Isle (also wieder auf Schweizerboden) zum zweitenmal gefasst, um dann das ganz auf Walliser Gebiet liegende Gefälle bis zu einer in der Nähe von Vernayaz projektierten weiteren Turbinenanlage neuerdings auszunutzen (D—E). Mit dieser Zweiteilung des Projektes verzichtet die Société d'électrochimie auf die industrielle Verwertung des Gefalles derjenigen Strecke der vereinigten Barberine und Eau Noire, welche auf französischem Staatsgebiet liegt.

Da nun die beteiligten Gemeinden Salvan und Finhaut die nachgesuchte Konzession der Société d'électrochimie erteilen und die zuständigen kantonalen Behörden diesen Beschluss zu ratifizieren bekundeten, erhob sich in der Folge auf Grund von Art. 24^{bis}, Abs. 4 B.V., wie eingangs erwähnt, ein Kompetenzkonflikt zwischen Bundesrat und Kanton Wallis über die Befugnis zur Konzessionserteilung. Der angerufene Verfassungsartikel lautet:

„Die Nutzbarmachung der Wasserkräfte steht unter der Oberhoheit des Bundes.

Die Bundesgesetzgebung stellt die zur Wahrung der öffentlichen Interessen und zur Sicherung der zweckmässigen Nutzbarmachung der Wasserkräfte erforderlichen allgemeinen Vorschriften auf. Dabei ist auch die Binnenschifffahrt nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

Unter diesem Vorbehalt steht die Regelung der Nutzbarmachung der Wasserkräfte den Kantonen zu.

Wenn jedoch eine Gewässerstrecke, die für die Gewinnung einer Wasserkraft in Anspruch genommen wird, unter der Hoheit mehrerer Kantone steht und sich diese nicht über eine gemeinsame Konzession verständigen können, so ist die Erteilung der Konzession Sache des Bundes. Ebenso steht dem Bunde unter Beiziehung der beteiligten Kantone die Konzessions-

erteilung an Gewässerstrecken zu, die die Landesgrenze bilden.“

Der Staatsrat des Kantons Wallis machte nun geltend, dass die Walliser mit ihrem Konzessionsbeschluss in keiner Weise irgendwelche Hoheitsrechte des Bundes angegriffen oder verletzt hätten, denn keine der zwei Gewässerstrecken, welche für die Kraftwerke der französischen Gesellschaft in Frage kämen, seien als internationale Flussläufe im Sinne von Art. 24^{bis} B.V. zu betrachten. Ganz ausgeschlossen sei eine solche Annahme für die untere Sektion, wo abwärts vom Pont de l'Isle an beide Ufer der Eau Noire ausschliesslich an Schweizergebiet stossen; aber auch der obere Lauf der Barberine von der Pierre-Blanche bis zur Eau Noire liege ja ganz auf Schweizergebiet, indem die Landesgrenze jenseits des Wasserlaufes dem Flussufer folge: damit eine Gewässerstrecke aber im Sinne der Verfassung „die Landesgrenze bilde“, sei nach völkerrechtlicher Doktrin Voraussetzung, dass diese in der Mitte des Flussbettes angenommen werde oder der sog. Talsohle des Flusses folge. Anders gestalte sich die Sache allerdings gegenüber dem Projekt der S.B.B., durch welches ein Teil des Barberine-Wassers auch der französischen Eau Noire entzogen werde, womit ohne weiteres fremdstaatliche Interessen berührt würden.

II.

In der sehr eingehenden Beratung des Bundesgerichts ist in erster Linie ausgeführt worden, dass die in die beiden konkurrierenden Wasserwerkprojekte einbezogene Gewässerstrecke als Ganzes betrachtet — also vom Stauweiher auf der Barberine-Alp an bis zu den Turbinenhäusern bei der Trientmündung — zweifellos internationalen Charakter habe. An zwei verschiedenen Stellen wird die für das Gefälle benutzte Wasserstrecke von der französisch-schweizerischen Landesgrenze in ihrer ganzen Breite quer durchschnitten und durch das eine Projekt wird auch einem auf französischem Territorium befindlichen Wasserlauf eine gewisse Wassermenge gänzlich entzogen, indem nach dem S.B.B.-Projekt die am Stauweiher A gefassten Wassermengen erst bei der Trient-Mündung (also wieder auf Schweizerboden) dem natürlichen Wasserlauf zurückgegeben werden. Diese zwei Tatsachen zwingen zur Annahme, dass die für die Gewinnung der Wasserkraft in Anspruch genommene Wasserstrecke einheitlich und als Ganzes betrachtet unter der Hoheit mehrerer Staaten steht und damit im Sinne von Art. 24^{bis} B.V. internationalen Charakter hat. Folgt man im Gegensatz hiezu der Argumentation des Walliser Staatsrates und betrachtet die von ihm befürworteten Konzessionsgesuche abgegrenzt nach den benutzten Wasserstrecken und für sich, so ist in Übereinstimmung mit den Walliser Behörden zuzugeben, dass jedenfalls die Anlage unterhalb des Pont de l'Isle mit keinerlei Interessen Frankreichs kollidieren könnte. Das Wasser wird erst gefasst, nachdem es den französischen Boden endgültig verlassen hat. Nicht teilen kann aber das Bundesgericht die Ansicht, dass der Lauf der Barberine von der Pierre-Blanche bis zur Vereinigung mit der Eau Noire der Natur des internationalen Charakters entbehre. Aus Art. 24^{bis} B.V. ist absolut nicht zu ersehen, dass die Landesgrenze ein Flussbett etwa längs oder quer des Wasserlaufes schneiden müsse, um einem solchen Gewässer internationalen Charakter zu geben, sondern es wird nur verlangt, dass die in Betracht fallende Gewässerstrecke die Landesgrenze bilde, d. h. dass die Landesgrenze mit einer vom Flusslauf gezogenen Linie zusammenfalle. Bestandteil eines Flusses bildet aber nicht nur das Wasser, sondern dazu gehört auch das Flussbett, bestehend aus der Flusssohle und den beiden Uferböschungen. Wenn nun staatsvertraglich vereinbart ist, dass die Landesgrenze dem obern Rand einer Uferböschung folge, so will das sagen, dass ein integrierender Bestandteil des Gewässers die Grenze bilde. Damit ist natürlich nicht gesagt, dass dem jenseits des Wassers liegenden Staate die gleichen Rechte eingeräumt seien, wie dem Staate, der das ganze Flussbett besitzt. Im Gegenteil; eher ist anzunehmen, dass es in der Absicht der kontrahierenden Staaten gelegen habe, solche Wasserläufe gänzlich dem einen oder andern

Staate zuzuweisen, womit sie aber doch Grenzgewässer bleiben, so dass man gerade im Hinblick darauf und auf die Lösung allfälliger aus diesem Nachbarverhältnis entspringender internationaler Konflikte einen Fall vor sich hat, wie ihn Art. 24^{bis} B.V. im Auge hat. Es muss deshalb auch das Recht zur Erteilung einer Konzession, die sich auf diese Strecke allein bezieht, für den Bund vindiziert werden.

III.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass das Problem sich verschieden darbietet, je nachdem man die auszunutzende Wasserstrecke als einheitliches Ganzes betrachtet, wozu die Einheit des Gesuchstellers, die wirtschaftliche Einheit des gewollten Gesamteffekts der Gefällsausnutzung, des Rechtsregime u. a. m. berechtigen können, oder ob man zufolge der technischen Zerlegung der Druckleitungen, der doppelten Wasserfassung u. dergl. ein Projekt in seine verschiedenen Sektionen spaltet. Das nötigt zur Beantwortung der Frage, was bei Würdigung solcher Konzessionsgesuche unter der in Betracht fallenden „Gewässerstrecke“ zu verstehen sei. Hierüber ist nun anlässlich der Beratung des Verfassungsartikels in den eidgenössischen Räten sehr eingehend debattiert worden. Allerdings bezog sich diese Diskussion auf die Regelung allfälliger Streitigkeiten an interkantonalen Flussläufen; doch können die hierauf bezüglichen Meinungsäusserungen ihrem ganzen Umfange nach analog auf internationale Wasserläufe angewendet werden, denn es ist nicht ersichtlich, aus was für Gründen man hier von verschiedenen Gesichtspunkten ausgehen sollte, wenn es sich darum handelt, die für ein Kraftwerk in Betracht fallende Gewässerstrecke abzugrenzen. In bezug auf interkantonale Verhältnisse hatte man sich nun schon im Stadium der parlamentarischen Beratung dahin geeinigt, dass unter „Gewässerstrecke“ im Sinne von Art. 24^{bis}, Abs. 4, die gesamte vom Kraftwerk irgendwie beeinflusste Strecke eines Flusses zu verstehen sei, beginnend vom Punkte der Wasserfassung und endend an der Stelle, wo das verwendete Wasser wieder dem natürlichen Flussbett zurückgegeben wird, eventuell noch über diese Punkte hinaus, wenn sich der Wasserentzug in irgend einer Weise über diese Grenzpunkte hinaus fühlbar machen sollte, sei es durch Stauungen, Verminderung der Stosskraft des Wassers u. dergl. m. Abzustellen ist hierbei nicht auf abstrakte Begriffe und Definitionen, sondern auf die konkreten Konzessionsgesuche für ganz bestimmte Projekte, wobei dann naturgemäss alle in Betracht fallenden Gesichtspunkte in Berücksichtigung gezogen werden müssen und auf die Verwirklichung einer möglichst rationellen Ausnutzung der Wasserkräfte zu achten ist. Liegt daher einmal ein ernsthaftes Projekt vor, das seines Umfanges, seiner wirtschaftlichen Bedeutung wegen in die Konzessionskompetenz des Bundes fällt, so kann unmöglich zugestanden werden, dass die Erstellung dieses Projektes in seinem gesamten Umfange dadurch verunmöglicht werde, dass ein Kanton einfach über einen Teil der benötigten Wasserkraft (die für sich allein jeder internationalen Rechtssphäre entzogen ist) eine Sonderkonzession erteilt. Sobald daher von zwei sich gegenseitig ausschliessenden Konzessionsgesuchen das eine in die Kompetenz des Bundesrates, das andere — wenigstens zum Teil — in diejenige einer Kantonsregierung fällt, so gehört dem Bunde die Priorität, dieses Recht geltend zu machen und damit demjenigen Projekt die Konzession zu erteilen oder zu verweigern, das in seiner Gesamtheit seine Hoheitsrechte berührt. Wird die Konzession dann einem solchen Projekte erteilt, so bleibt für die kantonalen Kompetenzen auf der hiefür benötigten Wasserstrecke keinerlei Raum mehr; lehnt der Bund die Konzession ab, so tritt der Kanton wieder in seine Rechte ein und unbenommen ist es ihm, dann eine Konzession für ein Werk zu erteilen, das keine internationale Gewässerstrecke influenziert.

Da im vorliegenden Kompetenzstreit sogar beide Projekte das Gefälle der die Landesgrenze bildende Barberine ausnutzen wollen, steht das Konzessionsrecht ausschliesslich dem Bundesrate zu.

IV.

Nachdem nun die Rechte des Bundes, die ihm durch den in der Volksabstimmung vom 25. Oktober 1908 angenommenen

Verfassungsartikel verliehen worden sind, durch das Bundesgericht gewahrt worden sind, mag noch auf einen Punkt hingewiesen werden, der etwas delikater Natur ist, aber in der Urteilsberatung immerhin auch erwähnt wurde. Es ist betont worden, dass als Konzessionäre einander die S.B.B., unser bedeutendstes wirtschaftliches Nationalunternehmen, mit dessen Prosperität unser Landeskredit aufs engste verknüpft ist, und eine grosse ausländische Industriegesellschaft gegenüberstehen, was die beteiligten Walliser Kommunal- und Kantonalbehörden doch hätte veranlassen sollen, schon in Wahrung öffentlicher Interessen, gewissermassen in Erfüllung einer Bundespflicht den S.B.B. den Vorzug zu geben. In gewissem Sinne sei es ja der Bund selber gewesen, zu dessen Gliedern die an diesen Wasserläufen interessierten Gemeinden ja auch zählen, der hinter den S.B.B. als Konzessionär auftrat und in einem solchen Falle sei es mit dem Wesen des Bundesstaates nicht vereinbar, dass Gliedteile wichtige allgemein öffentliche Interessen des Gesamtstaates verletzen. Es ist das ein Gesichtspunkt, der aus allgemein staatsrechtlichen Erwägungen über das Wesen des Bundesstaates und den hierauf fussenden gegenseitigen Verpflichtungen von Kantonen und Bund auch ohne Wasserrechtsartikel zum gleichen Resultat geführt hätte.

Das Motiv, das unausgesprochen den Beschlüssen der Walliser Gemeinden zugrunde lag, ist fiskalischer Natur. Mochten die Konzessionsofferten der beiden Bewerberinnen an und für sich auch gleichwertig sein, so konnte nicht ausser Acht bleiben, dass neben den eigentlichen Wasserrechtsgebühren u. dergl. die private Industriegesellschaft auch steuerpflichtig gewesen wäre, was die Bundesbahnen eben nicht sind. Vergegenwärtigt man sich nun einerseits die gewaltigen Lasten, welche die Gemeinden seit jeher ihrer Flüsse wegen getragen haben, so ist andererseits es auch begreiflich, wenn sie den grösstmöglichen Vorteil zu erringen suchen, wenn sich Gelegenheit bietet, diese Naturschätze zu verwerten. Diesem in solch volkswirtschaftlich eminent wichtigen Dingen etwas schlecht angebrachten egoistischen Fiskaltrieb entgegenzutreten, wäre vielleicht dadurch möglich, dass solchen Gemeinden bei der Festsetzung der Expropriationsentschädigungen auch eine bescheidene Summe für Steuerausfall zugesprochen würde, wenn es sich um Expropriationen handelt, die sich kraft bundesgesetzlicher Normen der Steuerfreiheit erfreuen.



Syndicat suisse pour l'étude de la voie navigable du Rhône au Rhin.

Nous avons déjà publiés dans le No: 1/2, VIII. année de la „Schweizerische Wasserwirtschaft“ un extrait du rapport de Mr. Romieux, président du syndicat, dans le compte-rendu des opérations de la Chambre de commerce française de Genève. Voici quelques compléments du 6^{me} rapport du comité de direction, présenté le 31 mars 1915 à l'assemblée générale ordinaire des porteurs de parts du syndicat.

L'avant-projet détaillé de la section inférieure de l'Aar, d'Olten à Koblenz, a été terminé entièrement à la fin de l'année 1914 par les soins de MM. Locher & C^o, et vous sera présenté à la fin de la séance.

Ce travail considérable a été mené à bien, grâce au zèle de nos collègues de Zurich, et nous donne une entière satisfaction; des difficultés importantes ont cependant surgi en plusieurs points du tracé.

A Brugg, la place d'armes des pontonniers fait obstacle à l'aménagement de la navigation, et une conversation a été engagée avec le service du génie pour chercher une solution conciliant les intérêts militaires avec les exigences du trafic commercial; nous avons bon espoir de parvenir à résoudre ces difficultés.

Entre Olten et Gösgen, nous avons eu aussi à lutter contre les obstacles qui sont en train de s'introduire sur le parcours du canal industriel en construction; les ponts de route prévus sur ce canal ont en effet un tirant d'air insuffisant et devront être exhausés ou reconstruits.

Nos réclamations, introduites déjà il y a cinq ans, étant restées sans effet, une conférence a été convoquée récemment

à Schönenwerd sous la présidence du gouvernement de Solleure, pour tâcher d'amener une solution équitable, mais nos desiderata sont venus se heurter contre l'indifférence des usiniers qui sont occupés à établir ces sept ponts de route que nous devons démolir prochainement.

L'état actuel de la législation s'oppose à une solution favorable de ce différend; la concession accordée est cantonale et la Confédération n'est pas suffisamment armée, malgré toutes ses intentions bienveillantes, pour nous venir en aide efficacement.

Nous avons relevé à cette occasion l'incohérence qui règne dans les dispositions de concessions semblables, à teneur desquelles l'usurier doit fournir à la navigation toute l'eau nécessaire à l'éclusement et même le personnel chargé de ces manœuvres, tandis qu'il est autorisé à construire des ponts qui empêchent d'une façon absolue l'exercice de cette navigation !

On peut mentionner aussi l'importance exagérée attribuée aux difficultés de l'acquisition supplémentaire de 6800 francs de terrains pour l'extension des rampes d'accès aux ponts à exhausser.

Pour s'épargner aujourd'hui la peine d'exproprier quelques parcelles de terrain, on contraindra la navigation à dépenser plus tard 321,000.— francs pour la surélévation des ponts !

Nos études sont ainsi virtuellement terminées: il nous reste seulement à présenter l'avant-projet détaillé de l'aménagement du Rhône, de Chancy au lac Léman, que nous n'avions pu jusqu'ici établir dans tous ses détails, vu l'incertitude qui régnait encore sur divers points.

La possibilité technique de l'exécution du barrage unique de 70 mètres de hauteur à Gémisiat étant maintenant admise par l'Administration des Ponts et Chaussées, il nous devient possible de régler sur ces données les conditions de l'aménagement du Rhône à Chancy.

D'autre part, l'emplacement de l'usine internationale de Chancy-Pougny étant aussi fixé par l'expertise géologique, et par suite la hauteur et la situation des deux écluses à établir sur ce parcours étant déterminées, nous pourrions rapidement mettre au point nos projets et les achever dans le courant de cette année, ainsi que ceux du raccordement du Rhône au lac de Genève.

Les dépenses du 31 décembre 1914 s'élèvent à frs. 146,240.10, auxquels il faut joindre un solde en caisse de frs. 27.30. Totale frs. 146,267.40. Le syndicat ne possède dans l'actif comme souscriptions, donations et subventions qu'une somme de frs. 95,580.— Le montant totale des avances consentir à cette date par la Banque Populaire Genevoise, ainsi que par MM. Aufran, Martin, Bertschinger et Locher & Co., s'élève

à frs. 50,687.40. La subvention fédérale de frs. 10,000.— réduit le montant des dettes à frs. 40,687.40. Pour régler la situation financières du syndicat, le comité de direction propose de confier à quelques-uns la tâche d'étudier la construction d'un groupe de constructeurs, disposés à former une entreprise générale, à demander aux pouvoirs publics les moyens d'exécution nécessaires et à utiliser les études contre une indemnité équitable. Le comité a trouvé les bonnes volontés en la personne de Mr. G. Autran et de ses collègues, Mr. Martin, ing. à Lausanne et Mr. Mermoud, conseiller national à l'Isle.

Le comité propose de les nommer comme membres du nouveau Comité de Direction, et de leur laisser la latitude des s'adjoindre, s'ils le jugent opportun, un ou deux collègues, sous réserve de la ratification de l'Assemblée générale.

Sans vouloir lier leur activité par un mandat formel et impératif, on leur donnerait toutefois la mission :

1. — De préparer la liquidation du Syndicat d'études au mieux des intérêts des porteurs de parts.

2. — De s'entretenir auprès des milieux techniques et financiers compétents pour provoquer, dès que les circonstances le permettront, la formation d'une entreprise générale, qui pourrait offrir sa collaboration à la Confédération et aux Cantons intéressés, soit pour exécuter les travaux, soit pour exploiter ensuite, selon un mode de concession à établir, la voie navigable du Rhône au Rhin.

Dans l'assemblée générale ordinaire du 31 mars 1915 à Genève, Mr. Autran développe le projet consistant dans la constitution d'une société privée d'entreprise générale, au capital de 20 millions, dont les intérêts seront garantis pendant cinq ans par la Confédération et les Cantons intéressés et qui représentent la valeur annuelle des travaux de la construction de la voie navigable, la durée de ces travaux étant supposée de cinq années.

M. Maunoir, Conseiller d'état de Genève, remercie le Comité sortant de charge du désintéressement apporté à la réalisation du programme qui lui avait été tracé. Il est heureux de constater que la proposition prévoit la collaboration de l'initiative privée et des pouvoirs publics pour la réalisation de cette œuvre nationale.

Après une demande de M. Develey, la proposition du comité de direction fut adoptée à l'unanimité.

L'assemblée procède à la nomination du Comité de Direction.

Sont nommés : M. G. A u t r a n , ingénieur ; M. W. M a r t i n , ingénieur ; M. M e r m o u d , Conseiller national.

Sont nommés comme vérificateurs de comptes: M. Ch. Matthey à Genève et M. Rosset, municipal à Lausanne.

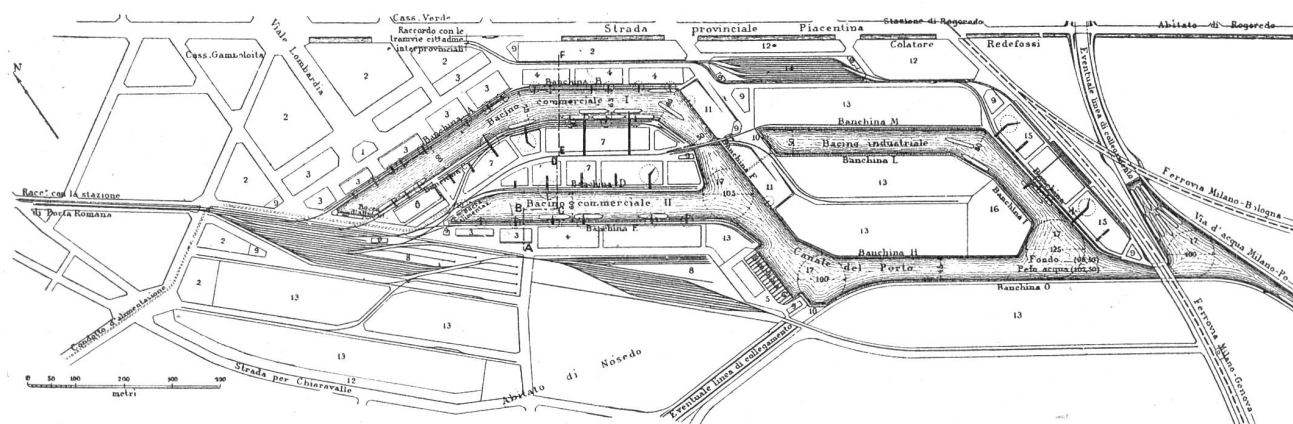


Abbildung 1. Der Mailänder Handels- und Industriehafen. Projekt Beretta-Majocchi (1913). 1 : 15.000.

Legende:

- Legende:
1. Hafenverwaltung.
 2. Handelsgebäude.
 3. Speicher und Schuppen.
 4. Lagerplätze für Holz und Steine.
 5. Schiffswerft.
 6. Zollspeicher.
 7. Lagerplätze für Massengüter.
 8. Rangierbahnhof.

9. Gebäude für technische, soziale und Verwaltungszwecke.
10. Motorboote, Bagger usw.
11. Ufer für kleine Schifffahrt.
12. Arbeiter-Wohnungen.
13. Industrieplätze.
14. Rangierbahnhof der Kleinbahnen.
15. Lagerplätze für Kleinbahnen.
16. Petroleumanlage.
17. Wendebecken.

Das Projekt eines Mailänder Handels- und Industriehafens.

In Nr. 22/23, VII. Jahrgang unserer Zeitschrift haben wir eine Situationsskizze des projektierten Hafens von Mailand nach dem Projekt 1907/09 der „Commissione per la Navigazione Interna“ veröffentlicht. Wie dort mitgeteilt, haben die Herren Beretta und Mayocchi den Stadtbehörden dann ein anderes, verbessertes Projekt (1913) vorgelegt, dessen Anordnung und Lage die Abbildungen 1 bis 4 zeigen. Das Projekt ist gegenwärtig im Eigentum der Stadt Mailand. Diese hat zum Weiterstudium desselben ein besonderes technisches Bureau gebildet und Herrn Dr. Mario Beretta als Berater für die speziell wirtschaftlichen Fragen ernannt.

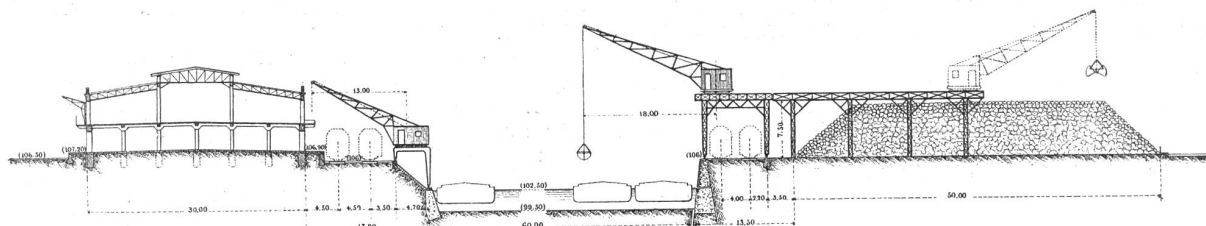


Abbildung 2. Der Mailänder Handels- und Industriehafen, Projekt Beretta-Majocchi (1913). Schnitt A B C D. Masstab 1:1000.

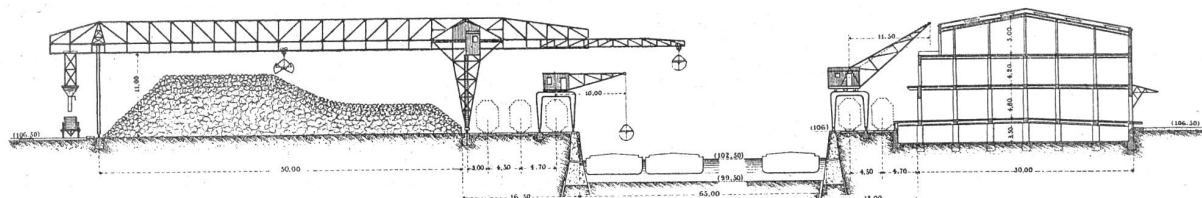


Abbildung 3. Der Mailänder Handels- und Industriehafen, Projekt Beretta-Majocchi (1913). Schnitt E F. Masstab 1:1000.

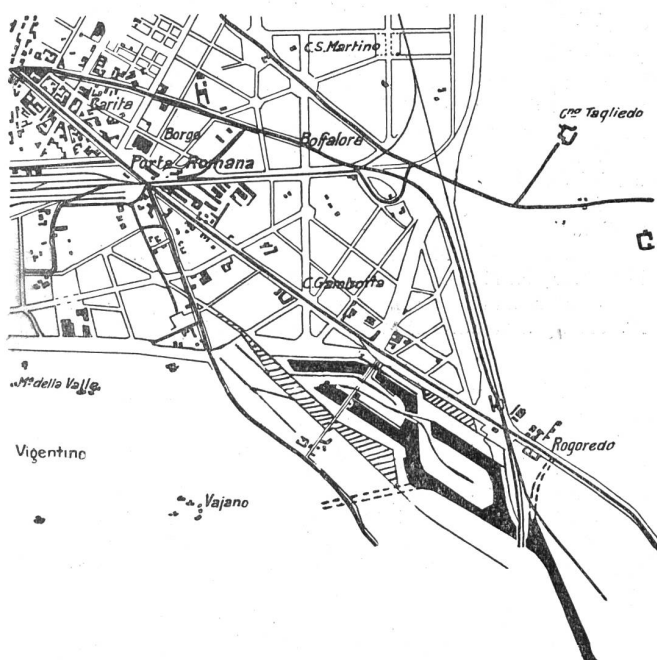


Abbildung 4. Der Mailänder Handels- und Industriehafen. Südöstlicher Teil von Mailand mit Projekt Beretta-Majocchi (1912)

Schweizer. Wasserwirtschaftsverband

Zirkular Nr. 11 an die Mitglieder des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes.

Sehr geehrte Herren! Mit Zirkular Nr. 5 vom 20. Juni 1912 haben wir Sie seinerzeit zur I. Internationalen wasserwirtschaftlichen Konferenz nach Bern eingeladen. Einer der Hauptdiskussionsgegenstände dieser Tagung war das internationale Wasserrecht, ein Gebiet, das bei der raschen technischen Entwicklung leider noch stark zurückgeblieben ist.

Es freut uns, Ihnen mit unserer Verbandsschrift Nr. 3 eine Arbeit vorlegen zu können, welche geeignet erscheint, das Problem wieder einen Schritt vorwärts zu bringen. Wenn auch die gegenwärtigen Verhältnisse der Fortbildung des internationalen Rechtes nicht günstig erscheinen, so erachten wir es doch als unsere Pflicht, auch gegenüber unserem Lande, an der Verständigung der Völker zur Schaffung von Werken der Kultur und des Friedens mitzuarbeiten.

Wir empfehlen Ihnen das Werk, das zum grossen Teil schweizerische interkantonale Wasserrechtsfragen behandelt, bestens zur Abnahme. Der Preis für Mitglieder des Verbandes beträgt Fr. 4.40.

Gleichzeitig legen wir Ihnen ein auf heute abgeschlossenes Verzeichnis der Publikationen unseres Verbandes

bei. Auf allen Publikationen geniessen Mitglieder des Verbandes erhebliche Ermässigung.

Zürich, im November 1915.

Für den Vorstand des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes:

Der II. Vizepräsident:

Der Sekretär:

Dr. O. Wettstein.

Ing. A. Härry.

Reussverband. Am 26. Oktober nachmittags versammelte sich die Kommission betreffend Bildung eines Reussverbandes vollzählig in Luzern. Der vom Vorstand des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes vorgelegte Statutenentwurf wurde durchberaten und festgestellt. Die konstituierende Generalversammlung des Verbandes findet statt: Samstag den 20. November, nachmittags in Luzern. Anlässlich der Versammlung wird Herr Oberingenieur J.M. Lühinger in Zürich einen Vortrag halten über die Abflussregulierung des Vierwaldstättersees.

Tessinverband. Das an der Vorbesprechung vom 28. Aug. 1915 in Bellinzona gebildete provisorische Komitee für die Gründung einer tessinischen Gruppe des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes¹⁾ versammelte sich am 30. Oktober 1915 vollzählig in Lugano. Die Versammlung diskutierte und bereinigte den Statutenentwurf für den tessinischen Verband. Die konstituierende Versammlung desselben wurde festgesetzt auf Samstag den 27. November, nachmittags 3 Uhr in Bellinzona.

Schiffahrtsverbände

Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin. L'assemblée générale a siégé samedi matin à Neuchâtel, siège du comité central.

Elle a entendu un rapport du président central, M. Paul Savoie-Petitpierre, sur l'activité pendant l'exercice écoulé. L'orateur a rapporté notamment sur la création de la commission centrale suisse de navigation et sur d'intéressants transports de marchandises par eau entre Bienne et Soleure qui ont parfaitement réussi.

M. Georges Autran, ingénieur à Genève, a fait ensuite une communication sur la construction de la voie navigable

¹⁾ Siehe Nr. 22/23, VII. Jahrg. Schweiz. Wasserwirtschaft.

du Rhône au Rhin. Le coût total des études qui viennent d'être achevées est de 150,000 fr. Quant aux frais de construction de la voie navigable ils sont devisés à 150 millions de francs tout compris ainsi qu'il résulte du projet très complet exposé par M. Autran.

M. Charles Borel, ingénieur à Neuchâtel, a présenté à son tour une communication sur l'avenir des ports neuchâtelois. Il a insisté sur l'importance du cabotage dans les régions d'Yverdon, de Morat, de Bienne, de Soleure.

Quatre-vingts sociétaires assistaient à l'assemblée.

Dans un prochain numéro de notre organe nous publierons un extrait des deux conférences.

Wasserkraftausnutzung

Elektrische Heizung. Die Tuchfabrik Tuor und Staudenmann in Truns stellt sog. „Tavetscheröfen“ auf, welche mittelst elektrischen Heizkörpern im inneren Hohlraum das Problem der Wärmeaufspeicherung in ausgezeichneter Weise lösen sollen. Die Öfen werden in ähnlicher Form wie Kachelöfen aus Talkstein erstellt, welche Gesteinsart infolge ihrer leichten Bearbeitungsmöglichkeit allen Ansprüchen in bezug auf Platzverhältnisse und äussere Gestaltung genügen kann.

Ausfuhr von Wasserkraften von Schweden nach Dänemark. Der auf dem Gebiete der Kraftüberführung interessante Plan, elektrische Kraft von Schweden nach Dänemark zu leiten, hat nunmehr seine Verwirklichung gefunden, indem ausser den erforderlichen Landleitungen auch das unterseeische Kabel über den Sund gelegt ist und dieser Tage Versuche mit der Kraftüberführung stattfinden konnten. Diese Versuche fielen in durchaus befriedigender Weise aus, was um so bemerkenswerter ist, als es sich um die erste Unterseeanlage von solchen Grössenverhältnissen zur Überführung hochgespannter Elektrizität handelt. Die von Schweden nach Dänemark zu überführende Kraft wird von der südschwedischen Kraftgesellschaft geliefert, die vor etlichen Jahren an den Wasserfällen des Laganflusses nordöstlich von Helsingborg im südlichen Teil der Provinz Halland mehrere Kraftwerke errichtete. Von der Umformerstation der Laganwerke geht ein 4300 m langes unterirdisches Kabel zur Küste nach Helsingborg, wo das Unterseekabel durch den Sund nach Helsingör beginnt. Es hat 5400 m Länge, während der Abstand zwischen Helsingborg und Helsingör selbst nicht ganz 5 km beträgt. Zunächst will die dänische Elektrizitätsgesellschaft, die die schwedischen Kraftmengen bezieht, diese bei der Landungsstelle in Helsingör und Umgebung verwerten — die Oberleitung auf Seeland geht vorläufig bis Rungstedt —, und erst nachdem nach Ablauf der auf zwei Jahre berechneten Probezeit Gewissheit über die Betriebssicherheit gewonnen worden ist, werden die geplanten weiteren Luftleitungen auf Seeland ausgeführt, mit denen die elektrische Kraft den verschiedenen Betrieben — für Beleuchtung und Strassenbahnen — zugänglich gemacht werden soll. Obgleich das Unterseekabel nur eine Betriebsspannung von 25,000 V. aushalten soll, wurden die Versuche auf 40,000 Volt ausgedehnt. Später sollen allmählich noch drei bis vier weitere Unterseekabel gelegt werden.

Wir verweisen bei dieser Gelegenheit auf den Vortrag von Ingenieur A. Härry über die „Ausfuhr der Wasserkraften aus der Schweiz in das Ausland“ anlässlich der VI. Diskussionsversammlung des Schweiz. Wasserwirtschaftsverbandes vom 8. November 1913 in Bern. Damals schon ist die im Ständerat und auch im Aufsatz von Herrn Guye gefallene Behauptung von Ausfuhrverboten der nordischen Staaten zurückgewiesen worden. Die gleiche Behauptung ist neuerdings bei den Verhandlungen im Nationalrat über das eidgenössische Wasserrechtsgesetz aufgestellt worden. Es scheint sich da um eine unausrottbare Legendenbildung zu handeln.

N. Z. Z. 27. 10 1915.

Wasserkraften in Dalmatien. Der A. G. für Nutzbarmachung der Wasserkraften Dalmatiens ist die Konzession zur Ausnutzung der Wasserkraften der Cetina, eines dalmatinischen Küstenflusses, erteilt worden. Das Werk kommt in die Nähe von Krajina, Bezirk Spalato zu stehen. Die Bruttoleistung wird 110,000 PS. bei Höchstwasser und 36,670 PS. bei Minimalwasser betragen.

Wasserkraftanlagen in Utah. Zu den grössten Kraftanlagen der Vereinigten Staaten ist die grosse Wasserkraftanlage der Utah Power & Light Company zu rechnen, die insgesamt eine Maschinenleistung von 120,000 kW aufweist. Sie umfasst vier grosse Wasserkraftwerke, von denen drei das Gefälle des Bear River ausnutzen. Eine dieser Kraftstationen in Grace ist unlängst vergrössert dem Betrieb übergeben worden. Zu den ursprünglichen Aggregaten von zusammen 11,000 kW sind nunmehr zwei Turbinen von je 11,000 kW hinzugekommen, so dass jetzt 33,000 kW Maschinenleistung in Betrieb stehen; zwei ebensogrosse Aggregate sollen noch aufgestellt werden. Der in den Salzsee strömende Fluss besitzt im Bear-Lake ein natürliches Reservoir von 280 km². Von dem Gefälle werden im genannten Werk 160 m ausgenutzt; das Wasser wird durch eine teils aus Holzrohren, teils aus Stahlrohren von 2,4 bzw. 3,3 m Durchmesser bestehende Leitung von 8 km zugeführt. Die Turbinen leisten normal 17,000 PS und treiben Generatoren für 11,000 kW bei 90 % Leistungsfaktor an.

Die Gesellschaft versorgt drei grosse Gebiete mit Kraft und Licht. Das erste umfasst das Territorium von Utah und den südöstlichen Teil von Idaho; das zweite den Rest von Idaho und das dritte den Südwesten von Colorado. Hauptabnehmer sind grosse Farmen und ausgedehnte Bewässerungsanlagen in Utah, ferner die Strassenbahn in Salt Lake City und eine Überlandbahn, endlich die letztgenannte Stadt, der die Energie auf 213 km mit 130,000 V zugeführt wird.

(El. World, 5. 6. 1915.)

Wasserbau und Flussskorrekturen

Verbauung des Renggbaches und seiner Zuflüsse in der Gemeinde Kriens. Mit Botschaft vom 19. Oktober 1915 an die Bundesversammlung beantragt der Bundesrat, dem Kanton Luzern für die Verbauung des Renggbaches und seiner Zuflüsse in der Gemeinde Kriens einen Bundesbeitrag von 40 % der Kosten im Betrage von Fr. 666,000.— (Kostenvoranschlag Fr. 1,665,000.—) zu gewähren. Der Renggbach ist ein gefährliches, geschiebereiches Wildwasser, das die Ortschaften Kriens und Horw, wie die Stadt Luzern schon oft überschwemmt hat. Er ergiesst sich bei Littau in die Kleine Emme. Die von 1881—1905 erstellten Bauten im Betrage von Fr. 362,051.53 haben den Hochwassern vom Mai 1911 und Juni 1912 nicht standgehalten, besonders letzteres hat die im untern Renggbach bestehenden Schutzbauten zerstört. Dadurch ist das rechts vom Bach liegende Talgelände bis Luzern einschliesslich der Geleiseanlagen der S. B. B. stark gefährdet. Die Arbeiten sollen eine vollständige Sicherstellung der gefährdeten Landesgegend herbeiführen. An Arbeiten sind vorgesehen:

Im obern Gebiet: Ergänzung der noch vorhandenen Verbauung im Renggbach, Rotbach und Flötzerbach und Verbauung der anderen Zuflüsse.

Im untern Gebiet: Festlegung des Bachlaufes durch eine an die Vorsperre bei der Hergiswaldbrücke anschliessende Schale aus solidem Mörtelmauerwerk mit 5,85—4,85 % Gefälle. Diesen baulichen Vorkehren schliessen sich im Einzugsgebiete von 12 km² Fläche Entwässerungen und forstliche Arbeiten an.

Verbauung der Steinach in der Gemeinde Tablat. Mit Botschaft vom 27. Sept. 1915 beantragt der Bundesrat der Bundesversammlung, dem Kanton St. Gallen für die Verbauung der Steinach in der Gemeinde Tablat einen Beitrag von Fr. 106,800 als 40 % der Kostenvoranschlagsumme von Franken 267,000 zuzusichern. Die Verbauung erstreckt sich auf die 457 m lange Strecke von oberhalb dem sogenannten Lukasdam bis zum Beginn der Schlucht bei der Kraftstation Schmidheiny. Für das Projekt wurde eine Hochwassermenge von 100 m³/sek. angenommen. Messungen haben ergeben, dass bei einer Niederschlagsmenge von 25 m³/sek. auf den km² der Abfluss bei der Spinnerei Buchental 80 m³/sek. betrug. Es entspricht das einer Niederschlagsmenge von 24 mm, konstatiert beim Hochgewitter vom 19. Aug. 1913 mit 16 Minuten Dauer. Die Korrektur ist sehr dringlicher Natur, namentlich die durch den Bach gefährdete Lukasstrasse und die Linie

der S. B. B. verlangen eine sofortige Beseitigung der gefährlichen Verhältnisse.

Elektrochemie

Die Bedeutung der elektrischen Öfen für Elektrizitätswerke. An der 38. Jahresversammlung der National Electric Light Association in San Francisco, die anlässlich der Ausstellung dieses Jahr stattfand, sind auch verschiedene Vorträge über die elektrischen Öfen gehalten worden, worüber folgendes, allgemein interessierendes mitgeteilt werden soll: C. W. Bartlett bespricht die Konstruktion und Verwendung elektrischer Widerstandsöfen. Er teilt sie in vier Klassen ein. 1. Für Temperaturen von 1000 bis 1400° C. zum Härten von Schnelldrehstählen, Erhitzen und Schmelzen von Stahlbarren, Schmelzen von Gold und Kupfer. 2. Für Temperaturen von 450 bis 1000° C. zum Ausglühen, Erhitzen von Kupfer und Bronze, Schmelzen von Zink, Silber und Aluminium. 3. Für Temperaturen von 250 bis 450° C. zum Schmelzen von Zinn, Blei und Babbittmetall, Kochen von Lacken. 4. Für Temperaturen von 100 bis 250° C. zur Herstellung von Isoliermassen, Vulkanisieren usw. Der Verfasser bespricht die Einrichtung und den Betrieb derartiger Widerstandsöfen mit Kohleheizerkörper und hebt die Bedeutung der richtigen Wahl der Grösse des Ofens für ein bestimmtes Arbeitsverfahren hervor; bei richtiger Dimensionierung sind die Kosten geringer als bei Öl- oder Gasöfen, der Betrieb ist einfacher und ungefährlicher und die Temperatur kann leichter genau eingestellt werden. Die wirtschaftliche Bedeutung elektrischer Öfen für die Zentralstationen hebt auch F. T. Snyder in seinem Vortrag hervor, indem er auf die bereits 1 Million PS konsumierenden, in Betrieb stehenden Öfen in der Karbid-, Stickstoff- und Aluminium-Industrie, ferner in Stahlwerken und in elektrochemischen Werken hinweist. Die Stahlwerke erzeugen sich den Strom gewöhnlich selbst, während chemische Werke Anschluss an bestehende Netze suchen. Bei 12stündigem Betrieb lässt sich ein jährlicher Belastungsfaktor von 40%, bei 24stündigem Betrieb ein solcher von 70% erzielen, wobei leicht zur Zeit der Spitzenbelastung der Zentralen eine Betriebsunterbrechung von 2 bis 3 Stunden eintreten kann. Es folgt daraus, dass durch eine günstige Tarifpolitik die Entwicklung der elektrischen Öfen benötigten Industrie sehr gefördert werden kann. Es wird sich aber empfehlen, dass für solche Anlagen besondere Einphasennetze angelegt werden, weil der einphasige Betrieb der Öfen wirtschaftlicher als der dreiphasige ist.

W. M. Mc. Knight bespricht die erste Stassano-Ofen-Anlage in Rendolo, Cal., wo 1 t-Ofen ununterbrochen seit November 1913 in Betrieb steht; zweimal monatlich muss allerdings der Ofen zur Erneuerung der Auskleidung abgestellt werden. Es werden Stahlgehäuse, Automobilbestandteile usw., Stücke bis 700 kg schwer, in dem Ofen hergestellt. Der Ofen verbraucht 800 bis 2000 A. pro Phase bei 150 V. Netzspannung. Er wird von einem 10,000 V-Transformator gespeist, die mittlere Belastung ist 225 kW.

„Elektrotechnik und Maschinenbau“, 33. Jahrg. Heft 37.

Geschäftliche Mitteilungen

Dorfkorporation Gossau. Die Einnahmen im Jahre 1914 mit Fr. 96,631.77 stehen um wenig hinter denjenigen von 1913 mit Fr. 90,740.66. Die Ursache des Rückgangs ist natürlich der Krieg. Trotz den verminderten Einnahmen beträgt der Jahresvorschlag Fr. 32,775.42, eine Folge des verminderten Bezuges von Fremdstrom. Zur besseren Kraftausnutzung ist der Unterwasserkanal tiefer gelegt worden. Der Petroleummangel ist der Elektrizitätsversorgung gut zu statten gekommen. Die Energieproduktion betrug im Werk Niederglatt 442,460 kWh., der Fremdstrombezug 229,957 kWh.

Rheinhafen A. G., Basel. Der Geschäftsbericht pro 1914 teilt mit, dass die Anlage durch eine vierte Geleisewaage, sowie durch eine Getreideumschlagswaage vermehrt worden sei. Für den Ausbau der Anlage, sowie Erstellung eines Lagerhauses mit Getreidespeicher, sind Pläne ausgearbeitet worden.

Der Verkehr wurde am 13. März eröffnet. In den Monaten Mai-Juli wurde der monatliche Maximalverkehr des Vorjahres wesentlich überschritten. Der Krieg setzte dann der Schifffahrt ein jähes Ende, indem die Schiffbrücken geschlossen wurden. Während 2½ Monaten konnten die günstigen Wasserverhältnisse nicht ausgenützt werden. Der Verkehrsausfall wird auf 45,000 t geschätzt. Der Umschlagsverkehr erreichte 81,560 t gegen 80,468 t im Jahre 1913 (ganzes Jahr). Der Gesamtverkehr betrug 90,019 t (96,653 t). Der durchschnittliche Umschlagsverkehr pro Tag betrug 666 t, die Anlagen waren zeitweise überlastet. Der Bericht bemerkt, dass wenn der Verkehr durch die geplante Gründung einer schweizerischen Rheinschiffahrtsgesellschaft, wie zu erwarten, stark zunimmt, oder wenn der Wasserweg bis Basel von weiteren bestehenden Rhedereien benützt wird, werde eine Erweiterung der Umschlagsanlagen, sowie der Bau eines Lagerhauses mit einem Getreidespeicher zur absoluten Notwendigkeit. Das Jahr schliesst bei Franken 140,166.21 Auslagen und Fr. 107,213.10 Einnahmen mit einem Verlust von Fr. 32,953.11. Der Verlust ist zurückzuführen auf unzulängliche Umschlagstarife, Einnahmeausfälle in Speditionsgeschäften, erhöhte Arbeitslöhne, Unterhalt, Reparaturen etc. Der Regierung des Kantons Basel-Stadt ist ein neues Reglement und Umschlagstarif vorgelegt worden.

Société anonyme de l'usine électrique des Clées, Yverdon. Le rapport pour 1914 montre, que malgré les circonstances actuelles, la situation de la société reste prospère. Malgré la guerre et ses conséquences le produit brut de l'éclairage et de la force ne présente par rapport à l'exercice de 1913 qu'une diminution de frs. 19,465.55. Cette diminution provient essentiellement du fait des réductions, que la Société a admise sur divers abonnements de force motrice en faveur des industriels particulièrement atteints par la mobilisation de guerre et par la crise financière et industrielle. Le compte de profits et pertes donne un solde disponible de frs. 131,099.40. Il est réparti comme suit:

a) Amortissement des obligations	frs. 25,000. —
b) Au fonds de construction	„ 10,099. 40
c) Aux actions, dividende 4%	„ 32,000. —
d) Aux dites, superdividende de 4% (50% du solde)	„ 32,000. —
e) Au conseil d'administration (20% du solde)	„ 12,800. —
f) A la réserve des actionnaires (30% du solde)	„ 19,200. —
	<hr/> frs. 131,099. 40

Bilan:

Actif:	
Réseaux et transformateurs	frs. 874,000. —
Immeubles	„ 723,088. 70
Immeuble Bel-Air	„ 60,000. —
Usine à vapeur	„ 50,000. —
Fonds placés	„ 461,227. 20
Amortissement d'obligations par anticipation	„ 5,000. —
Caisse et titres	„ 55,702. 95
Comptes-courants	„ 206,616. 40
Agents	„ 820. 70
Débiteurs divers	„ 10,512. 20
	<hr/> frs. 2,446,968. 15

Passif:

Capital actions	frs. 800,000. —
Capital obligations	„ 625,000. —
Fonds d'amortissement	„ 490,597. 40
Fonds d'assurances	„ 60,910. —
Fonds de construction et d'outillage	„ 117,550. 90
Obligations amorties	„ 175,000. —
Coupons d'obligations	„ 11,750. —
Dividendes	„ 1,265. —
Fournisseurs divers	„ 6,050. 45
Compte d'attente	„ 27,000. —
Fonds de secours	„ 745. —
Solde disponible	„ 131,099. 40
	<hr/> frs. 2,446,968. 15

Société des Forces motrices du Refrain. Grâce à l'étiage favorable des eaux, la fourniture de l'énergie électrique s'est faite dans d'excellentes conditions et les quantités prévues comme achat d'énergie de secours pendant l'exercice n'ont pas été atteintes.

La quantité totale d'énergie fournie aux abonnés est de 25,572,965 kWh en augmentation de 6,4% sur celle de 1914.

Par suite d'un nouveau contrat avec la société des Houillères de Ronchamp, la Société du Refrain a participé aux frais de la construction d'une sous-station à Rechesy et d'une ligne à 55,000 volts de Rechesy à Bourogne. Plusieurs sous-stations ont été agrandies et équipées en conséquence. Plusieurs réseaux à haute et basse tensions, ont été développés.

A l'usine du Refrain un sixième groupe de 4500 HP va être installé. Il permettra l'utilisation en tout temps de toute l'eau du Doubs et l'économie qui en résultera en achat d'énergie permettra son amortissement rapide.

Les recettes pour vente de force et de lumière ont passé de frs. 1,202,850 à frs. 1,284,034 soit une augmentation de 6,7%.

Après avoir amorti complètement le compte outillage et appareils de mesure, passé par le compte d'exploitation les nouvelles acquisitions de mobilier et doté de frs. 85,010 le fonds de renouvellement, le bénéfice net de l'exercice est de frs. 632,634.25 non compris le report à nouveau de frs. 7,811.85. L'utilisation suivante des bénéfices a été votée: à la réserve frs. 31,632; aux actions 8%, soit frs. 320,000; à l'amortissement du capital-actions frs. 24,000; au conseil d'administration frs. 37,700. Le solde disponible a servi à doter le fonds de prévoyance de frs. 5000, le fonds de renouvellement à titre supplémentaire de frs. 100,000, frs. 122,114.10 étant reportés à nouveau.

Un acompte dividende de 5% ayant été payé en 1914 le solde, soit 3%, a été mis en paiement le 30 juin 1915, sous déduction des impôts, par frs. 14.40.

Le bilan au 30 juin 1914 se présente comme suit:

Actif:	
Immeubles	frs. 1,993,964.—
Travaux d'art	" 1,944,486.—
Travaux électriques	" 4,336,855.—
Travaux mécaniques	" 460,239.—
Outillage, compteurs, mobilier	" 47,809.—
Débiteurs	" 180,732.—
Marchandises générales	" 186,054.—
Titres et effets	" 243,400.—
Caisse et Banquiers	" 126,119.—
	<u>frs. 9,519,658.—</u>
Passif:	
Capital-actions	frs. 4,000,000.—
Capital-obligations	" 4,000,000.—
Fonds d'amortissement	" 85,733.—
Fonds de renouvellement	" 447,382.—
Fonds de réserve statutaire	" 61,155.—
Fonds de réserve spécial	" 100,000.—
Fonds de prévoyance	" 15,000.—
Coupons divers et créanciers	" 169,942.—
Profits et pertes	" 640,446.—
	<u>frs. 9,519,658.—</u>

Société des usines hydro-électriques de Montbovon à Romont. La gestion pour 1914 ne s'est pas trop ressentie du bouleversement européen causé par la guerre. A aucun mo-

ment la fourniture de courant n'a été arrêtée. La pénurie de pétrole eut pour effet de faire affluer les demandes d'installations nouvelles. La diminution de recettes causée par la guerre est de frs. 32,889.95 et se compose de rabais consentis à l'éclairage et la force motrice. La production de l'énergie en 1914 était de 21,091,675 kWh. par l'usine de Montbovon, 401,580 kWh. par l'usine à vapeur et 2,425,276 kWh. tiré de Thusy-Hauterive. Le nombre des abonnés s'est augmenté de 375.

Le solde disponible et de frs. 198,923.81, il est reparté comme suit: Dividende 3% 63,000 augmentation du compte Réserve pour amortissement, 130,000 frs. Report à nouveau frs. 5923.81.

Le bilan d'entrée au 1^{er} Janvier 1915 se compose comme suit:

Actif:	
Valeurs et titres	frs. 51,631.—
Caisse	" 4,500. 75
Débiteurs abonnés	" 262,175. 45
Mobilier et outillage	" 40,728. 17
Scierie de Montbovon	" 500.—
Usine de réserve Payerne	" 14,086. 40
Concessions et études pour usines nouvelles	" 192,810. 25
Usine à gaz Payerne	" 242,125. 74
Magasin-Marchandises	" 235,773. 08
Compte général de construction	" 7,385,088. 79
Débiteurs divers	" 230,694. 59
Usine de la Chaudanne	" 8,234. 95
Usine à vapeur	" 1,301,561. 60
Scierie du Lauibach	" 33,479. 20
Bâtiment S. E. M. Romont	" 96,129. 15
Fabrique de carbure, bâtiments et installations	" 354,466. 82
Exploitation fabrique de carbure, inventaire	" 35,332. 22
	<u>frs. 10,489,318. 16</u>
Passif:	
Capital-actions	frs. 2,100,000.—
Capital-obligations	" 1,000,000.—
Profits et Pertes	" 198,923. 81
Réserve pour amortissement	" 230,000.—
Réserve pour exploitation	" 80,000.—
Banque d'Etat de Fribourg	" 6,569,040.—
Crédit gruyérien Bulle	" 123,975. 75
Créanciers divers	" 137,546. 10
Coupons	" 832. 50
Ch. Schmidhauser & Cie. Lausanne	" 49,000.—
	<u>frs. 10,489,318. 16</u>

Service électrique de la ville de Neuchâtel. Le rapport pour 1914 constate, que la mobilisation désorganisa passablement l'exploitation. La distribution n'a pas été affectée au point de vue de la régularité de la fourniture du courant. Une diminution très sensible de la consommation d'énergie, s'est aussitôt manifestée; les tramways ont réduit leur service et nombre d'industries ont été dans l'obligation de fermer leurs ateliers. On a remarqué également que des économies importantes d'éclairage ont été réalisées. Ces



réductions de consommation d'énergie électrique influent malheureusement sur le résultat financier de l'exercice écoulé.

Le 27 juin a été mise en service la nouvelle usine génératrice du Chanet. Le régime du distribution de force motrice se fait maintenant avec la nouvelle périodicité de 50 par seconde.

Ce changement de périodicité, qui devait correspondre avec la mise en marche de la nouvelle usine dont les machines donnent une périodicité uniforme, présentait d'assez sérieuses difficultés.

Il y avait lieu, en effet, sans causer d'arrêt aux industriels, de changer ou transformer environ 400 moteurs et cela dans un délai de quelques heures.

Une heureuse combinaison de nos réseaux avec les réseaux de Fribourg (courant à 50 périodes) nous a permis de procéder à ces transformations quartier après quartier, du samedi après-midi au dimanche soir pendant 5 semaines consécutives.

Chaque réseau une fois transformé, était relié sur le réseau de Fribourg au moyen de lignes provisoires jusqu'au moment de la mise en marche de l'Usine du Chanet.

Le réseau de Serrières présentait plus de difficultés. Il s'agissait, dans un délai très court, fixé par une convention spéciale avec la fabrique Suchard S. A. de changer et modifier nombre de moteurs puissants.

Nous avons dans ce but fait appel à des équipes de monteurs de maisons de construction et avons ainsi réussi à effectuer toutes les transformations nécessaires avant le délai fixé.

Toutes ces transformations se sont effectuées sans causer d'ennui appréciable à nos abonnés et, à l'heure actuelle, nous avons lieu d'apprécier les bons effets de ces changements.

Simultanément avec les modifications à apporter aux moteurs de notre réseau il a fallu, à l'Usine de réserve de Champ-Bougin, effectuer d'importants changements à nos machines de réserve ainsi qu'aux transformateurs rotatifs qui alimentent les tramways pour leur permettre de fonctionner avec la nouvelle périodicité.

Ces changements de machines et tableaux de distribution se sont opérés sans incident notable et l'usine de réserve était prête, le 27 juin, jour fixé pour la mise en marche de l'Usine du Chanet, à recevoir le nouveau courant produit par cette dernière.

Nous sommes donc actuellement à même de faire facilement des échanges de courant avec les grandes entreprises qui nous entourent.

Ce changement de périodicité fera époque dans l'histoire de notre service car il serait difficile de citer un cas analogue où, un réseau de l'importance du notre, ait effectué un pareil changement sans suspendre l'exploitation.

Au 31 décembre 1914 le nombre des abonnés à la lumière et au chauffage électrique était 4071 en augmentation de 938 sur l'année précédente. Le total des abonnements à la force motrice est 4360,8 PS. Les recettes sont frs. 673,062.56, les dépenses frs. 583,190.38, après qu'on a versé au Fonds de renouvellement frs. 69,000 et amortisé frs. 15,000. Le solde à verser à la caisse communale est frs. 89,872.18.

Actif: Compte correspondant au capital (Travaux hydrauliques, Compteurs etc.) frs. 3,887,749.04. Comptes corre-

spondant au Fonds de roulement: frs. 1,721,818.06 (Usine de Près du Chanet: frs. 1,360,753.56, Matériel frs. 147,095.24 Débiteurs frs. 96,322.20). Réserve: frs. 1,017,355.75.

Passif: Capital: frs. 3,887,749.04, comptes courants de la commune de Neuchâtel, réserve pour combustible: frs. 1,721,818.06, Fonds: frs. 1,017,355.57.

Dampfschiffahrtsgesellschaft des Genfersees. Die Gewinn- und Verlustrechnung von 1914 verzeichnet einen Aktivsaldo von Fr. 55,242.85, den der Verwaltungsrat in Ansehung der unsicheren Zeitumstände auf neue Rechnung vorzutragen vorschlägt, denn es sei mehr als wahrscheinlich, dass das neue Jahr noch schlechter sein wird, als das alte. Die am 6. Juni abgehaltene Generalversammlung beschloss, das noch nicht einbezahlte Aktienkapital von Fr. 500,000 nun einzufordern um dem Unternehmen die nötigen Betriebsmittel zu verschaffen. Die Abschreibung auf dem Materialkonto konnte diesmal nicht aus dem Betriebsergebnis erfolgen. Es musste vielmehr Fr. 200,000 dem Reservefonds entnommen werden der damit auf die Hälfte, das heisst auf Fr. 200,000, reduziert worden ist.

Wasserwirtschaftliche Literatur

Graphische Darstellungen der Schweizerischen hydro-metrischen Beobachtungen im Jahre 1913, von J. Näf, Ing 1915, Veröffentlichungen der Abteilung für Wasserwirtschaft des schweizerischen Departements des Innern. Zu beziehen beim Sekretariat der Abteilung für Wasserwirtschaft, Bern Preis Fr. 10.—.

Im vorliegenden Bande sind im ganzen 254 Kurven veröffentlicht, von 101 weiteren werden die Beobachtungen nur für Bureauzwecke graphisch bearbeitet. Kopien dieser Kurven sind durch das Sekretariat der Abteilung gegen Vergütung der Kosten erhältlich.

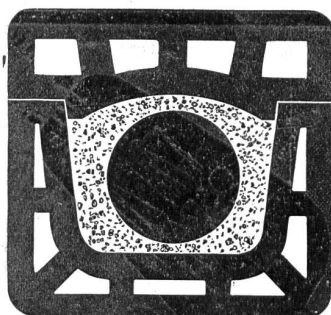
Der Bestand der schweizerischen Pegelnetze ist folgender: Schweizerische Pegelstationen 471, ausländische 35, mit Limnigraph ausgerüstet 44, regelmässig beobachtet 505, Stationen mit telegraphischem Hochwassernachrichtendienst 23, Stationen mit täglichem Meldedienst 51, in den graphischen Darstellungen veröffentlicht 254 Stationen, in den Hauptergebnissen bearbeitete Stationen 354.

Im vorliegenden Bande sind auf 27 Tafeln die Pegelkurven von 254 Stationen zur Darstellung gelangt. Die übrigen 254 Stationen des Pegelnetzes sind im vorliegenden Band in einem Verzeichnis zusammengestellt.

Zeitschriftenschau

Hydraulik. Über eine allgemeine Aufgabe an der Hydraulik und ihrer Anwendung auf das Ausflusssystem von Ing. J. A. Kozeny. Z. d. Österr. Ing. und Arch.-Vereins. 67. Jahrg., Heft 39.

Wasserkraftnutzung. Gewässer und Wasserfallkräfte Finnlands. Öster. Wochenschrift f. d. öffentl. Bau dienst. XXI. Jahrg., Heft 37.



Kanalsteine für elektrische Kabel

vorzüglich bewährte Systeme.

A.-G. der Ziegelfabriken

Thayngen, Hofen und Rickelshausen

Thayngen (Kt. Schaffhausen).

Ausführliche Prospekte und Zeichnungen, sowie Musterstücke auf Verlangen franko und gratis.