

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 73/74 (1919)
Heft: 20

Artikel: Förderung des Ausbaus der schweizerischen Wasserkräfte
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-35627>

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: 19.02.2026

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

VII. Versuchsreihe (Dauer 12 Monate).
8. I. 1917 bis 8. I. 1918.

Lösung	No. der Plättchen	Gewichte	Bemerkungen
100 gr dest. H ₂ O 20 gr Na Cl 1 gr Na OH	12 A	Keine Wägungen vorgenommen	Beide Plättchen sind fast über die ganze Oberfläche vollständig blank. Nur um das Loch herum zeigen beide lokal begrenzten, aber heftigen Rostangriff in Form von schwarzen Knoten und Fäden
100 gr dest. H ₂ O 20 gr Na Cl 0,5 gr Na OH	59	„ „	

VIII. Versuchsreihe (Dauer 14 Monate).
18. XI. 1916 bis 18. I. 1918

Lösung	No. der Plättchen	Anfangs- End- gewicht der Plättchen	Bemerkungen
100 gr dest. H ₂ O 3,5 gr Meersalz 1,0 gr Na ₂ CO ₃	12	37,5632	nicht bestimmt Plättchen zur Hauptsache völlig blank. Dagegen vom Loch aus eine äusserst starke voluminöse, nach d. Oberfläche der Lösung strebende Rostwucherung
100 gr dest. H ₂ O 3,5 gr Meersalz 2,0 gr Na ₂ CO ₃	13	31,4704	nicht bestimmt Verhalten wie bei Plättchen No. 12

IX. Versuchsreihe (Dauer 10 Monate).
9. IV. 1918 bis 9. II. 1919

Lösung	No. der Plättchen	Anfangs- End- gewicht der Plättchen	Bemerkungen
100 gr dest. H ₂ O 3,5 gr denaturiertes Kochsalz 0,5 gr Na ₂ CO ₃	59	31,2470	nicht bestimmt Plättchen im allgemeinen nur schwach angegriffen, aber um das Loch starke lokale Bildung von schwarzen Rostknoten
100 gr dest. H ₂ O 20 gr denaturiertes Kochsalz 1,0 gr Na ₂ CO ₃	60	33,5920	nicht bestimmt Plättchen zur Hauptsache völlig blank, jedoch auf der oberen Seite starke lokale Corrosion in Form dicker, festhaftender schwarzer Rostfäden

Aus den Versuchsreihen IV bis IX ergibt sich mit zweifeloser Sicherheit, dass von den drei Zusätzen: *Kalkhydrat*, *Soda* und *Natriumhydroxyd* zu Kochsalzlösungen oder Meerwasser das erstere zweifellos den stärksten Rostschutz ausübt; bei weitem weniger kräftig wirken Soda und Aetznatron.

Es ist aber ohne weiteres klar, dass der durch Zusatz von Kalkhydrat genannten Lösungen erteilte Rostschutz, obgleich ein ziemlich langer, schon darum nicht von unbegrenzter Dauer sein kann, wie der durch Chromsalz erzeugte Schutz in Süßwassern, weil im ersten Fall die passivierende Substanz kein unveränderlicher Körper ist, sondern sich bei Luftzutritt allmählich in Calciumcarbonat, also eine Verbindung umwandelt, die keine passivierenden Eigenschaften mehr besitzt, während die Chromsalze vollständig unveränderlich sind. Bei obigen Versuchen mit Alkalien und Kalk zeigt sich ferner, im Vergleich zu den früheren mit den Zusätzen von Chromsalzen zu Süßwassern, hinsichtlich der Beschaffenheit des Rostes auf den Eisenplättchen ein charakteristischer Unterschied. Lagern nämlich die Versuchs-Plättchen in dest. Wasser, gewöhnlichem Süßwasser, Salzsoole oder Meerwasser, ohne oder mit ungenügendem Zusatz an Chromsalzen, so ist der Angriff des Elektrolyten über die ganze Fläche des Eisens ein durchaus *gleichmässiger*, wobei dieses immer mattgraue Färbung annimmt; die entstandenen Oxydationsprodukte bilden einen feinen, schwarzen oder rostbraunen Schlamm, der am Eisen nur ganz lose haftet, meist von selbst abfällt und sich am Boden des Fläschchens ansammelt. Wird hingegen zu den aufgezählten Wässern Kalkhydrat, Aetznatron oder Soda in ungenügender Menge zugesetzt, so

treten an den Eisenplättchen zwar nur ganz lokale, aber dafür sehr tiefgreifende Korrosions-Erscheinungen auf; der entstandene Rost bildet am Eisen festhaftende, schwarze, harte Knoten oder eigentümliche, fadenartige Gebilde. Im übrigen bleibt weitaus der grösste Teil der Oberfläche der Plättchen vollkommen blank wie vor dem Versuch.

(Schluss folgt.)

Förderung des Ausbaus der schweizerischen Wasserkräfte.

Wie wir unsern Lesern bereits mitgeteilt haben¹⁾, hat am 7. März a. c. der „Schweiz. Wasserwirtschafts-Verband“ in seiner XIII. Hauptversammlung in Basel eine Resolution angenommen, die u. a. die Angliederung der Sektion „Elektrizitätsversorgung“ der Abteilung für industrielle Kriegswirtschaft als eigene „Direktion für Wasserwirtschaft und Kraftversorgung“ an das Departement des Innern forderte, in der Meinung, dass damit der Ausbau der schweizer. Wasserkräfte eine besondere Förderung erfahre.

Anderseits konnten wir auch eine „Kundgebung“ des „Schweiz. Elektrotechnischen Vereins“ und des „Verbandes schweiz. Elektrizitätswerke“ in ihren Generalversammlungen vom 3. April a. c. in Olten melden²⁾, die die raschere Förderung des Ausbaus der schweiz. Wasserkräfte durch behördliche Massnahmen forderte, aber nicht etwa durch Vermehrung des bureaukratischen Apparates, sondern durch Erleichterungen in der Konzessionierung, in der Projekt-Ueberprüfung, durch zweckmässige Inanspruchnahme der eidgen. Wasserwirtschafts-Kommission und durch jede nur mögliche Förderung der *privaten* Unternehmungs- und Projektierungs-Tätigkeit.

In der April-Nummer des „Bulletin“ des Schweiz. Elektrotechnischen Vereins wird nun ausser jener „Kundgebung“ auch noch der an den schweiz. Bundesrat geleitete Begleitbrief mitgeteilt, in dem der „Schweiz. Elektrotechnische Verein“ und der „Verband schweiz. Elektrizitätswerke“ sich besonders auch über das Postulat eines weiten Bundesamtes äussern und zwar wie folgt:

„Was die vielbesprochene Frage rationeller und volkswirtschaftlich richtiger Verwertung der erzeugten Energie, der grosszügigen Verbindung der grossen Werke des ganzen Landes behufs gegenseitiger Aushilfe und zum Ausgleich der Produktionsfähigkeit anbelangt, so halten wir dafür, dass hier ein Eingreifen des Bundes und insbesondere die Schaffung eines weiten Bundesamts dafür nicht notwendig sei. Die technische Verbindung der Grosskraftwerke durch Ausgleichsleitungen ist heute durch zwei grosse, leistungsfähige Unternehmungen bereits praktisch an die Hand genommen, bei denen die mächtigsten Werkbetriebe beteiligt sind und denen von den besten technischen Kräften des Landes zur Verfügung stehen. Diese Verbindung, die heute schon sehr weithin vorhanden ist, wird in kurzer Zeit vom Osten bis zum Westen des Landes Tatsache sein. Die rechtlichen wie die technischen Verhältnisse solcher gegenseitiger Energieabgabe sind anderseits derart kompliziert und die Bedingungen von Werk zu Werk so verschieden, dass wir uns von einer Regelung solcher Dinge durch eine Behörde keinen grossen und am allerwenigsten einen raschen Erfolg versprechen können. Ueberdies erscheint dies heute, wie bereits gezeigt, auch nicht mehr nötig. Die Tatsache ferner, dass heute der weitaus grösste Teil der Unternehmungen zur Lieferung elektrischer Energie entweder unmittelbar Gemeinden oder Kantonen gehört oder diese erheblich daran beteiligt sind, oder sonst starken Einfluss darauf haben, schliesst auch eine reine Gewinnpolitik dieser Unternehmungen vollständig aus, denn der überall vorhandene Einfluss der politischen Behörden und der Oeffentlichkeit wirkt neben dem freien Spiel der Konkurrenz auch auf die Preis- und Tarif-Gestaltung für die elektrische Energie tatsächlich sehr kräftig und

¹⁾ Seite 127 laufenden Bandes (15. März 1919). Unsere damalige, auf ein Presse-Communiqué gestützte Berichterstattung war insofern nicht genau, als die vom Vorstand des Wasserwirtschafts-Verbandes vorgelegte Resolution infolge der Diskussion geändert werden musste. Wir verweisen bezüglich der Diskussion und des endgültigen Wortlautes jener Resolution auf das Bulletin des S. E. V. vom März 1919 (Seite 62).

²⁾ Seite 187 laufenden Bandes (19. April 1919).

ausgleichend ein. Die gewaltig gestiegenen Erstellungs- und Betriebskosten aber führen die Werke von selbst dazu, alle Möglichkeiten besserer Ausnützung der Energie aufs äusserste zu studieren und anzuwenden, sodass auch von diesem Gesichtspunkte aus eine eidgenössische Aufsicht hierüber oder die Schaffung eines Amts für Energieverwertung nicht notwendig erscheint. Die private Initiative ist selbst energisch an der Entwicklung dieser Dinge tätig; was sie vom Bunde erwartet und dieser im Landesinteresse dafür tun soll, das ist die Unterstützung ihrer Bestrebungen mit den besten Institutionen und allen gesetzlich möglichen Mitteln.“

Damit wird die vom „Wasserwirtschafts-Verband“ ventilierte Idee der Angliederung der Sektion „Elektrizitäts-Versorgung“ der industriellen Kriegswirtschaft als neues Bundesamt an das Departement des Innern klar und bestimmt abgelehnt, was wir vom grundsätzlichen Standpunkt aus unsererseits begrüssen.

Der schweizerische Standpunkt zur internationalen Binnenschiffahrt.

Die schweizerischen Delegierten in Paris haben folgende Begehren der Kommission für die internationalen Häfen, Schiffahrtswege und Eisenbahnen unterbreitet (Commission du régime international des ports, des voies d'eau et voies ferrées du Congrès de la paix):

Gestützt auf den Pariser Vertrag vom 30. Mai 1814, auf die Wiener Schlussakte, Vertrag vom 9. Juni 1815, ferner gestützt auf die Tatsache, dass die Rheinschiffahrtsakte von 1868 nur als Ausführungsbestimmungen anzusehen sind, hat die schweizerische Abordnung folgende Wünsche aufgestellt:

A. Für die Friedenspräliminarien:

1. Die Schweizerische Eidgenossenschaft macht das Recht geltend, in der Eigenschaft als Uferstaat an den Verhandlungen über die Revision der *Rheinschiffahrtsakte* von 1868 teilzunehmen. Diese Revision ist sehr dringend. Ebenso wünscht die Schweiz mitzusprechen bei den Verhandlungen über die Gestaltung der internationalen Schiffahrtswege, die Rücksicht zu nehmen hat auf die Fortschritte der Zivilisation und die wirtschaftlichen Bedürfnisse Europas, das durch den Krieg erschöpft ist.

2. Von heute an und bis die künftigen Verträge in Kraft treten werden, verlangt sie eine gerechte Vertretung, und zwar vorläufig von mindestens zwei Abgeordneten in der Kommission für die Rheinschiffahrt vor der Unterzeichnung der Friedenspräliminarien, wobei der Schweiz alle Rechte eines Uferstaates zugebilligt werden, und ohne dass dadurch ihr besonderes Begehr auf Aenderung der Rheinschiffahrtsakte von 1868 dahinfiele.

3. Sie verlangt ferner, dass von heute an diejenigen Artikel der Rheinschiffahrtsakte von 1868, die den Interessen der Nicht- uferstaaten entgegengerichtet sind, geändert und derart ausgelegt werden, dass der Basler Rheinhafen, soweit als möglich, tatsächlich und rechtlich einem Hafen gleichgestellt werde, der am Meere gelegen ist.

4. Zu demselben Zwecke verlangt sie: dass die Bauten, feste Brücken oder Schiffahrtsbrücken usw., die in einem den Bestimmungen der Rheinschiffahrtsakte von 1868 entgegengesetzten Zustand gelassen wurden, unverzüglich der Schiffahrt angepasst und künftig derart unterhalten werden, dass die ungehinderte Schiffahrt für alle Flaggen von und nach Basel während des ganzen Jahres gesichert ist; dass die Arbeiten, die z. B. in Art. 28 der Rheinschiffahrtsakte von 1868 vorgesehen sind, unverzüglich bis Basel ausgeführt werden (Verbaakung, Baggerungen und Regulierung des Rheinstromes derart, dass die geringste Tiefe des Fahrwassers während mindestens 300 Tagen wenigstens 2 m beträgt); dass die Befreiung von jeglichen Schiffahrtsabgaben Rechthens bleibe und allen Flaggen bis nach Basel zugesichert sei.

5. Es erscheint überflüssig, unter anderem auf folgende Punkte hinzuweisen, die sicherlich den Absichten der Mächte entsprechen: Der internationale Rhein kann bis nach Basel ein Verkehrsweg ersten Ranges werden und den Handel von ganz Zentraleuropa anziehen, vorausgesetzt, dass er nicht lokalen oder schiffahrtsfeindlichen Interessen zum Opfer falle.

Es ist deshalb notwendig, sich an die genaue Anwendung des geltenden Rechtes zu halten, d. h. an Art. 30 der Rheinschiffahrts-

akte von 1868, der jedes Hindernis auf dem Rhein unterhalb Basel und infolgedessen noch mehr jede Ableitung, selbst nur eine vorübergehende, des Wassers dieses internationalen Stromes zum Schaden der internationalen Schifffahrt verbietet.

6. Soll die Konferenz noch besonders an die Gefahren und Ubelstände erinnert werden, die der Schifffahrt daraus entstehen können, dass die bestehenden Festungen aufrecht erhalten oder neue Bauten für militärische Zwecke erstellt würden? Dies erscheint überflüssig. Die Schweiz hat das höchste Interesse, dass ihre Unabhängigkeit nicht beständig durch Festungswerke bedroht werde. Dieses Interesse deckt sich mit jenem Europas, das eine solche Bedrohung der internationalen Rheinschiffahrtstrasse nicht dulden wird.

B. Grundsätze für die künftige europäische Regelung der schiffbaren Gewässer:

Die Schweiz betrachtet die Anerkennung des Rechts auf *freien Zugang zum Meer*, das Recht auf freie Schifffahrt auf den internationalen Schiffahrtswegen in Kriegs- und Friedenszeiten, als eine Hauptbedingung für die freie Entwicklung der Länder, die keinen Meerhafen besitzen. Die wirtschaftliche Unabhängigkeit dieser Länder, ohne die kein dauernder Friede möglich würde, kann nur durch Anerkennung dieses Rechts auf freien Zugang zum Meer in Kriegs- und Friedenszeiten gesichert bleiben. Die europäischen Eisenbahnen, die zum grössten Teil ungeheure Schulden haben, werden die schweren Güter, Rohstoffe, Nahrungsmittel usw., die für das Leben und den internationalen Verkehr der Binnenländer unentbehrlich sind, nicht mehr transportieren können, ohne ihre alten Tarife zu erhöhen. Deshalb wird sich die wirtschaftlich ungünstige Lage der Binnenländer gegenüber den Meerstaaten noch verschlechtern, trotz der Anerkennung, die wir verlangen, des Rechts auf freien internationalen Eisenbahntransit. Es wird deshalb unbedingt notwendig sein, im künftigen Frieden das Recht der internationalen Stromschifffahrt unter Kontrolle des Völkerbundes derart auszubauen, dass es den Bedürfnissen der gegenwärtigen Zivilisation entspricht.

Die schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1918.

(Fortsetzung von Seite 221.)

Ausbau auf zweite Spur.

Das zweite Geleise *Visp-Brig* wurde am 21. Dezember 1918 dem Betriebe übergeben. Für das zweite Geleise *Lengnau-Mett* ist der Bahnkörper durchgehends hergestellt. Die Unterbauarbeiten für das zweite Geleise *Kiesen-Thun* sind auf der Strecke Kiesen-Uttigen und einer Teilstrecke zwischen Uttigen und Thun nahezu vollendet; die neue Aarebrücke bei Uttigen wurde fertig montiert. Für das zweite Geleise *Siviriez-Romont* wurden die Arbeiten fortgesetzt; auf den Strecken *Dailens-Ependes* und *Rheineck-St. Margrethen* wurden sie in Angriff genommen.

Einführung des elektrischen Betriebes.

Auf den Bundesbahnlinien *Erstfeld-Bellinzona*, *Brig-Sitten* und *Scherzliggen-Bern* wurde die Erstellung der Fahrleitungsanlage nach Möglichkeit gefördert. Im Gotthardtunnel ist die Arbeit beinahe und auf der Strecke *Erstfeld-Amsteg* ganz vollendet; die Teilstrecke *Scherzliggen-Thun* konnte anfangs Dezember dem elektrischen Betrieb übergeben werden.

Von den elektrischen Lokomotiven für die Bundesbahnen waren Ende 1918 noch keine abgeliefert.¹⁾

Der Ausbau der Strecken *Bevers-Filisur* der Rhätischen Bahn und *Hasle-Rüegsau* bis *Langnau* der Emmentalbahn für den elektrischen Betrieb wurde ebenfalls in Angriff genommen; für die *Gürbetalbahn* sind die Vorlagen für die Leitungsanlage zur Genehmigung eingereicht worden.

Eröffnet wurde die elektrisch betriebene *Solothurn-Niederbipp-Bahn*.

Eingehend hat sich das Eisenbahndepartement mit der Frage der technischen Einheit in der elektrischen Zugförderung befasst. Eine bundesrätliche Verordnung, die die betreffenden Normen enthalten soll, ist in Vorbereitung; dieser Frage kommt nämlich eine grosse Bedeutung zu, wenn bei der in Aussicht genommenen Elektrifikation der meisten unserer Bahnen die Freizügigkeit der elektrischen Motorfahrzeuge sowohl auf den Normalspurbahnen, als auch auf den einzelnen an einander anschliessenden Schmalspurbahnen ermöglicht werden soll.

¹⁾ Vergl. Seite 110 (8. März 1919) und 152 (29. März 1919) dieses Bandes.