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

**Artikel:** Die schweizer. Eisenbahnen im Jahre 1918
**Autor:** [s.n.]
**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-35629

**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:** 15.07.2025

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

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 unserseits begrüssen.

## Der schweizerische Standpunkt zur internationalen Binnenschiffahrt.

Die schweizerischen Delegierten in Paris haben folgende Begehren der Kommission für die internationalen Häfen, Schiffahrtwege 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 Schiffahrtwege, 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 Begehren 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 Nichtuferstaaten 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 Rechtens 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 Rheinschiffahrtsakte 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 Schiffahrt verbietet.

6. Soll die Konferenz noch besonders an die Gefahren und Uebelstände erinnert werden, die der Schiffahrt 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 Schiffahrt auf den internationalen Schiffahrtwegen 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 Stromschiffahrt 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 *Daillens-Ependes* und *Rheineck-St. Margrethen* wurden sie in Angriff genommen.

### Einführung des elektrischen Betriebes.

Auf den Bundesbahnlinien *Erstfeld-Bellinzona, Brig-Sitten* und *Scherzligen-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 Scherzligen-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.

**Linien im Betrieb auf Ende 1918.**

An Linien im Betrieb waren auf Ende 1918 der Kontrolle durch das Eisenbahndepartement unterstellt:

| | Betriebslänge km | km |
|---|---|---|
| *I. Hauptbahnen.* | | |
| a) Schweizerische | 2540,857 | |
| b) Ausländische auf Schweizergebiet | 55,485 | 2596,342 |
| *II. Nebenbahnen.* | | |
| a) Normalspurige Adhäsionsbahnen | 1132,451 | |
| b) Schmalspurige Adhäsionsbahnen | 1562,156 | |
| c) Zahnradbahnen | 109,680 | |
| d) Tramways | 487,937 | |
| e) Drahtseilbahnen | 48,524 | 3340,748 |
| | | 5937,090 |
| Hiervon gehen ab: | | |
| Die für die Zweiglinien doppelt gerechneten Betriebslängen | 139,139 | |
| Die im Ausland gelegenen Strecken | 52,427 | 191,566 |
| Einfache Länge sämtlicher dem öffentlichen Verkehr dienenden Eisenbahnen in der Schweiz | | 5745,524 |
| Davon werden, Tramways inbegriffen, zweispurig betrieben | | 1082,759 |

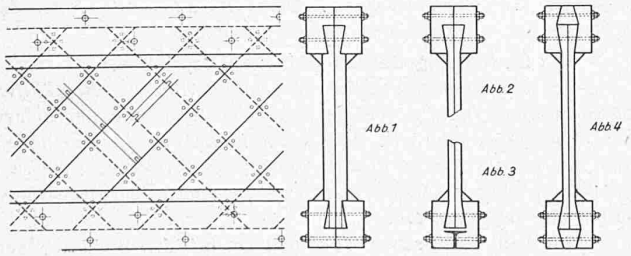
Für weitere Angaben über die baulichen Verhältnisse der einzelnen Betriebslinien verweisen wir auf die vom Eisenbahn-Departement herausgegebene Statistik.

**Inspektionen und Kontrolle der Bahnen.**

Die Kontrolle über den Unterhalt der Bahnen ist im Berichtjahre in der bisherigen Weise ausgeführt worden. Die durchgehenden Inspektionen zu Fuss über Haupt- und Nebenbahnen erstreckten sich auf 6841 *km*, jene über den Unterhalt der Bahn-Anlagen und festen Einrichtungen der Spezialbahnen auf 332 *km*, wozu jeweilen noch zahlreiche Sonderuntersuchungen und Augenscheine kommen. (Forts. folgt.)

## Miscellanea.

**Holzbauweise System Landshut.** Das Bestreben, der Holzbauweise wieder ein weiteres Anwendungsgebiet zu eröffnen, unter Vermeidung schwer zu beschaffender und kostspieliger starker Bauhölzer, hat zu mannigfachen zusammengesetzten Konstruktionen geführt, die sich durch die Art der Verbindung der Einzelteile von einander unterscheiden. Neben den üblichen alten Verbindungen mit Nagel und Schraube spielen Verleimen, Verkeilen und Verbinden mit besonders geformten Eisenteilen dabei eine Rolle. Allen Formen ist das Bestreben möglichst weitgehender Ausnutzung der Holzfestigkeit gemeinsam. Ueber eine von Architekt *Landshut*




in Strassburg i. E. erfundene Bauweise berichtet die „Deutsche Bauzeitung" in ihrer Beilage vom 18. Dezember 1918. Landshut formt vollwandige I-förmige Holzträger aus leichten Kanthölzern und Brettern unter Verbindung durch Verkeilen. Der Steg des Trägers wird aus diagonal übereinander genagelten Brettern hergestellt, wie die beigegebenen Abbildungen zeigen, wobei die Bretter noch mit Feder und Nut ineinander greifen. Es entsteht so ein Steg von grosser Steifigkeit. Der Steg greift schwalbenschwanzförmig in die aus zwei Hölzern hergestellten Gurte ein (Abbildung 1 und 2) und zwar derart, dass der Gurt auf den Steg aufgekeilt wird. Das wird dadurch erreicht, dass die Keile durch zwei Schnitte mit der Kreissäge aus den halben Gurthölzern herausgeschnitten werden. Diese Keile werden dann auf der an den Steg anliegenden Fläche durch Abtrennen oder Abhobeln um etwas weniger als die halbe Stegdicke geschwächt, sodass, auch wenn der Keil etwas schwindet, durch Anziehen der Schraubenbolzen ein festes Anpressen an den Gurt erreicht wird. Auf den Steg wird der Keil, wie im Querschnitt Abbildung 1 unten angedeutet, in ganzer Länge aufgeleimt und genagelt. Die Fuge zwischen Steg und Gurt wird dann noch durch eine Dreieckleiste gedeckt. Es entsteht so ein biegungsfestes Gebilde von grosser Steifigkeit, auch gut geeignet zur Aufnahme der Schubspannungen, bei dem auch unter dem Einfluss des Schwindens und der Biegung die Verbindung nicht gelöst wird und auch nicht so leicht ein Verziehen eintreten kann. Durch Einlegen von Profileisen zwischen die Gurthälften nach Abbildung 3 lässt sich leicht eine weitere Verstärkung erreichen. Abbildung 4 zeigt eine andere Form der Gurtzusammensetzung.

Nach dieser Bauweise sind bereits eine Reihe von Hallen-Bauten mit gutem Erfolg hergestellt worden, zum Beispiel eine Scheune mit Bindern von 19 *m* Spannweite, die als Zwei-Gelenk-Rahmen ausgebildet in 5,15 *m* Abstand angeordnet waren und ein Ziegeldach trugen. Die Binder zeigten einen Querschnitt vorbeschriebener Art von 1,6 *m* Höhe im meist beanspruchten Punkt, d. h. am Anschluss der Ständer an die Riegel, bei 5 *cm* Stegstärke und 16 × 16 *cm* Gurtstärke. Der Riegelquerschnitt hat nur 1 *m* Höhe bei sonst gleichen Abmessungen. Die grösste Beanspruchung steigt dabei rechnerisch auf rund 60 $kg/cm^2$ mit und 77 $kg/cm^2$ ohne Berücksichtigung des Steges. Die Probebelastung mit einer der ungünstigsten Belastung durch Schnee und Wind reichlich entsprechenden Auflast zeigte nur geringe, nach Entlastung wieder vollständig zurückgehende Durchbiegung.

**Elektrifizierung der Schweizerischen Bundesbahnen.** Bei Behandlung der Vorlage über die Elektrifikation der Linien Erstfeld-Luzern, Goldau-Zürich, Zug-Luzern und Immensee-Rothkreuz, über die wir auf Seite 223 letzter Nummer berichteten, wurden in Beantwortung einiger von baslerischer Seite erhobenen Vorwürfe über angebliche Zurücksetzung der Basler Gotthard-Zufahrt hinsichtlich der Elektrifizierung und vorgängiger Durchführung derselben auf der Strecke Zug-Luzern nach den „Basler Nachrichten" folgende Erklärungen abgeben, die auch unsern Leserkreis interessieren dürften „Von Arth-Goldau sollen laut Programm den elektrischen Betrieb erhalten: im Jahre 1921 Arth-Goldau-Luzern,
im Jahre 1922 Arth-Goldau-Thalwil-Zürich.

Auf der an zweiter Stelle genannten Linie ist die baldige Einführung des elektrischen Betriebes insbesondere wegen der schlechten Rauchverhältnisse im Albis- und im Zimmerbergtunnel notwendig. Für den Zeitpunkt, in dem Arth-Goldau-Thalwil-Zürich elektrisch betrieben werden wird, war die Frage zu prüfen, wie alsdann die Züge Luzern-Zug-Thalwil-Zürich gefahren werden sollen. Die nähere Prüfung ergab, dass es am zweckmässigsten sei, die Linie Luzern-Zug sofort zu elektrifizieren, umso mehr, als das Kraftwerk in Amsteg die nötige Energie hierfür zu liefern vermag.

In Bezug auf die Strecke *Luzern-Olten-Basel* ist vorgesehen, dass im Anschluss an die Elektrifikation Arth-Goldau-Luzern die Fortsetzung in der Richtung nach Olten-Basel an die Hand genommen und bis 1924 durchgeführt werde. Bis dahin soll auch das Kraftwerk an der Aare in Rupperswil erstellt sein, das bestimmt ist, die nötige elektrische Energie zu liefern."

Im Anschluss hieran sei ein Versehen berichtigt, das sich in der betreffenden Mitteilung in der letzten Nummer eingeschlichen hat und leider zu spät bemerkt wurde. Die Hochspannungs-Kabelleitung zwischen Amsteg und Steinen ist nicht mit 120 *mm* Durchmesser, sondern mit 120 $mm^2$ Querschnitt in Aussicht genommen.

**Temperaturempfindliche Farbanstriche** ermöglichen, gefährliche Erhitzungen an Maschinenlagern, elektrischen Maschinen u. dergl. rechtzeitig zu erkennen. Wie wir der „Z. d. V. D. I." entnehmen, kann diese Farbe aus Doppeljodid von Quecksilber und Kupfer hergestellt werden. Die Substanz ist gewöhnlich rot, wird aber bei etwa 87° schwarz und nimmt wieder die rote Farbe an, sobald die Temperatur entsprechend sinkt. Um das Anstrichmittel herzustellen, löst man Kupfersulfat und Natriumjodid getrennt in destilliertem Wasser und gibt dann die Natriumjodidlösung unter stetem Umrühren zu der andern, bis der Niederschlag, der sich zunächst bildet, wieder verschwindet. Darauf gibt man eine starke Lösung von Quecksilberchlorid zu, worauf das rote Quecksilberjodid ausgefällt wird. Der auf Filterpapier gewaschene und getrocknete Niederschlag, ein rotes Pulver, wird mit einer schwachen Lösung von Gummi arabicum gemischt und kann dann als Anstrich aufgetragen werden. Als zweites Mittel wird das Doppeljodid von Quecksilber und Silber empfohlen, das gewöhnlich hellgelb aussieht und bei etwa 45° dunkelorangefarben oder ziegelrot wird.