

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 81/82 (1923)
Heft: 5

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

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

INHALT: Die Wirtschaftlichkeits-Aussichten der Elektrifikation der schweizerischen Eisenbahnen vor zehn Jahren und heute. — Nebenspannungen infolge vernieteter Knotenpunkt-Verbindungen eiserner Fachwerk-Brücken. — Wettbewerb für die Erweiterungs-Bauten des Kantonspitals Glarus. — Schweizerische Rhone-Rhein-Wasserstrasse. — Der Aktionsradius der Akkumulatoren-Eisenbahnfahrzeuge. — Die Stellung des Berwerbers bei Wasserrechtsverleihung. — Eidgenössische Technische Hochschule. —

Miscellanea: Untersuchung der Metallstruktur mittels Röntgenstrahlen. Ausführung elektrischer Energie. Die französische Kongobahn. Eisenbahnlichtsignale bei Tageslicht. Eidgenössische Kunstkommission. Zeitschrift „Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen.“ — Nekrologie: D. de Rahm. A. Büchler. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ing.- und Arch.-Verein. Sektion Waldstätte des S. I. A. Techn. Verein Winterthur, Sektion Winterthur des S. I. A. Zürcher Ing.- und Arch.-Verein. S. T. S.

Band 81.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 5.

Die Wirtschaftlichkeits-Aussichten der Elektrifizierung der schweizerischen Eisenbahnen vor zehn Jahren und heute.

Die nachfolgende Darstellung ist veranlasst durch eine Vorlage der Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen, die der Verwaltungsrat der S. B. B. Ende September 1922 gleichzeitig mit den Krediten der Elektrifizierung weiterer Strecken genehmigte, von denen in dieser Zeitschrift eine kurze Notiz¹⁾ bereits berichtet hat; in der genannten Vorlage finden sich nämlich die Verhältnisse der heutigen Wirtschaftlichkeit der Elektrifizierung der Schweizerischen Eisenbahnen eingehend beleuchtet. Andererseits kennen die Leser der „Schweizerischen Bauzeitung“ aus einer vor zehn Jahren erschienenen Veröffentlichung²⁾ die damaligen Wirtschaftlichkeits-Aussichten der schweizerischen Bahn-Elektrifizierung; die sich aufrägende Vergleichung der Wirtschaftlichkeits-Aussichten vor zehn Jahren und heute ist auf Grund der genannten Angaben einigermaßen durchführbar, und es sind die Ergebnisse dieser Vergleichung interessant genug, um hier mitgeteilt zu werden.

Vor zehn Jahren machten wir in der Wirtschaftlichkeitsfrage, gestützt auf die durch unsere Mitarbeit in der „Schweizerischen Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb“ erworbene Sachkenntnis, die summarische Angabe, dass zur Elektrifizierung von 3000 km schweizerischer Normalspurbahnen, ohne das Rollmaterial, pro km durchschnitt-

mit einem Kohlenpreis von Fr. 30 pro Tonne rechneten, so ergibt sich, im Sinne des nachstehend benutzten, der Vorlage der S. B. B. entnommenen Kriteriums der Wirtschaftlichkeit der Elektrifizierung, folgender „Paritätspreis“ der Kohle:

$$30 \frac{40000000}{30000000} = 40 \text{ Fr. pro Tonne (1913).}$$

Dabei hatten wir im Jahre 1913 für die 3000 km einen Zukunftsverkehr vorausgesetzt, der denjenigen von 1911 um rund 30% übertreffen sollte.

Die erwähnte Vorlage der S. B. B.³⁾ gibt nun, für ein im Jahre 1926 als erfüllt vorausgesetztes Elektrifikationsprogramm, dessen Einzelheiten und dessen Einzelheiten und Streckenbestand, von total 877 elektrifizierten km Baulänge, aus Abbildung 1 ersichtlich sind, eine Aufstellung der Elektrifizierungskosten, die ohne Rollmaterial und ohne Brückenverstärkungen folgende Beträge erreichen:

Iselle-Sitten ⁴⁾	Fr. 6 500 000
Scherzligen-Bern	„ 6 500 000
Zentral- und Ostschweiz bis Ende 1922	„ 176 000 000
Zentral- und Ostschweiz 1922 bis 1926	„ 64 000 000
Westschweiz bis Ende 1922	„ 36 000 000
Westschweiz 1922 bis 1926	„ 61 000 000

Zusammen Fr. 350 000 000

Die Aufwendungen pro km folgen damit zu:

$$\frac{350000000}{877} = \sim 400\,000 \text{ Fr./km.}$$

Gegenüber unserer Schätzung von 1913 ergäbe sich also ein Verteuerungsfaktor von $\frac{400\,000}{150\,000} = 2,67$ wenn die bis Ende 1926 zu elektrifizierende Baulänge von 877 km gleiche Durchschnittskosten erwarten liesse, wie die etwa bis 1950 zu elektrifizierenden 3000 km Bundesbahn- und Privatbahn-Strecken, für die wir 1913 unsere Schätzung vornahmen. Dies ist nun nicht der Fall und zwar auch schon deshalb nicht, weil in den genannten 877 km die doppelspurigen und Schnellzug-Strecken unverhältnismässig stark ins Gewicht fallen. Es kommt dies übrigens auch im bisherigen Dampfbetrieb zum Ausdruck,

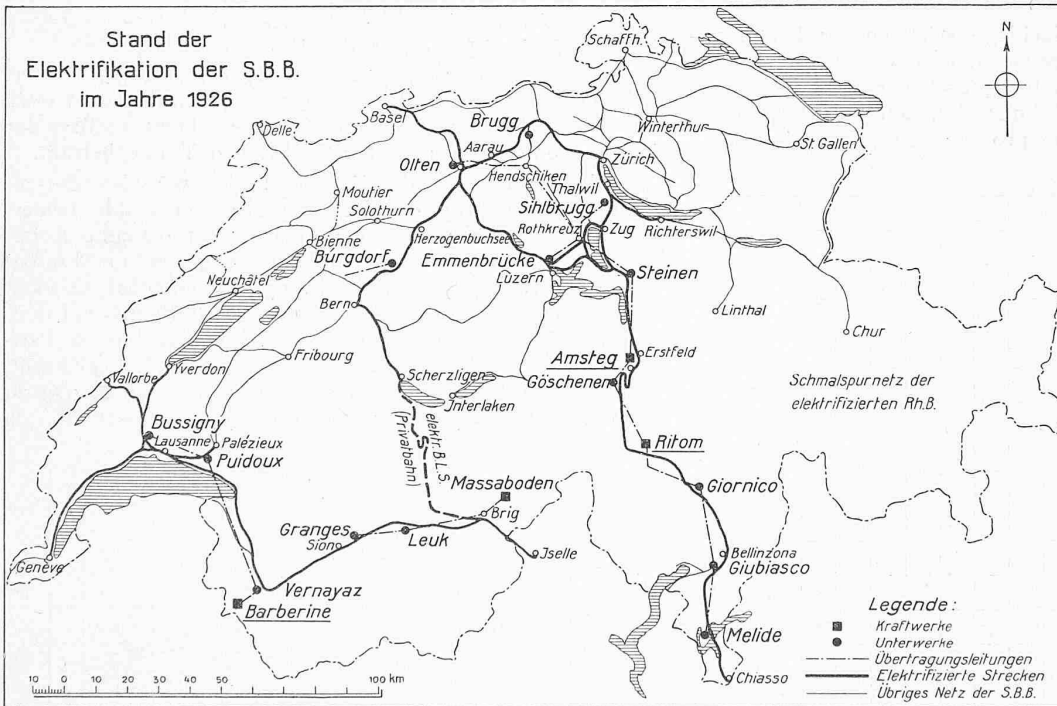


Abb. 1. Uebersichtskarte der bis heute ausgeführten bzw. beschlossenen S. B. B.-Elektrifikation auf Ende 1926 (877 km).

lich ein Kapitalaufwand von 150 000 Fr. erforderlich sei, und dass die entsprechenden Zugförderungskosten für 3000 km jährlich etwa 40 Millionen Fr. betragen dürften, während man beim Dampfbetrieb nur mit jährlich etwa 30 Millionen Fr. rechnen müsste. Da wir damals für die durchaus nicht einheitlich gleich elektrifizierungswürdigen 3000 km

indem die genannten 877 km am Gesamtkohlenverbrauch der S. B. B. vom Jahre 1913, im Betrage von 701 053 t, einen Anteil von etwa 46% aufweisen, während ihre Streckenlänge nur etwa 32% der damaligen Gesamt-

¹⁾ Vergl. Seite 163 von Band 80 (am 30. September 1922).
²⁾ Seite 86 von Band 61 (am 15. Februar 1913).

³⁾ Entwurf der Generaldirektion vom 29. August und der ständigen Kommission vom 12. September 1922.
⁴⁾ Diese Strecke wird vorläufig (Brig-Sitten als «Notelektrifikation») mit Drehstrom, alle übrigen werden mit Einphasenstrom betrieben.