

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 67/68 (1916)
Heft: 19

Inhaltsverzeichnis

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: 22.02.2026

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

INHALT: Einige Erfahrungen im Lehnennbau an der Südrampe der Lötschbergbahn. — Wettbewerb für ein Primarschulhaus am Hochfeldweg, Länggassquartier in Bern. — † Anton Schrafl. — Miscellanea: Ueber die Tätigkeit des Starkstrominspektors im Jahre 1915. Ein neuer selbsttätiger Schnellregler für die Spannungsregulierung in elektrischen Anlagen. Das neue kantonale Institut für Hygiene in Genf. Gegenläufige Turbodynamo für Wasserkraftbetrieb. Neubauten an der Aarestrasse in Bern. Kurhaus-

Neubau in Baden-Baden. Marseille-Rhone-Schiffahrts-Kanal. — Schweizerische Bundesbahnen. Die Bernischen Kraftwerke. Eidgenössische Technische Hochschule. — Konkurrenzen: Kantonalbankgebäude in Burgdorf. — Nekrologie: Bruno Schmitz. A. Valat. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung. Tafel 31: † Anton Schrafl.

Band 67.

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

Nr. 19.

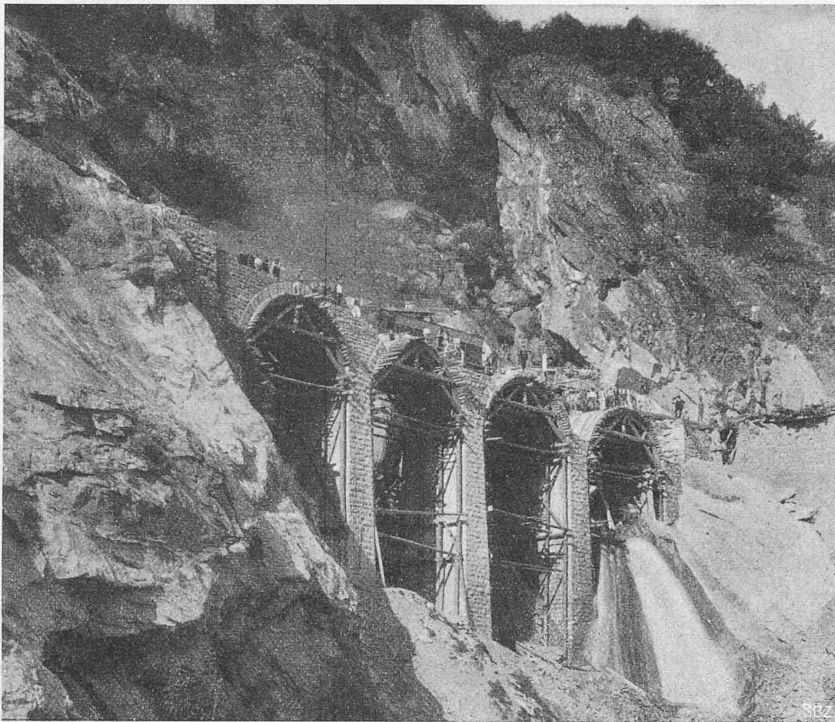


Abb. 3. Mundbach-Viadukt der Lötschbergbahn, im Bau.

Einige Erfahrungen im Lehnennbau an der Südrampe der Lötschbergbahn.

Von Oberingenieur C. Andreat, Naters.

Es ist ein bekannter Tracierungsgrundsatz, dass Bahnentwicklungen möglichst der Talsohle folgen sollen. Wo dies unmöglich ist, wo das Bahntracé in die Lehnen verlegt werden muss, tritt sofort Verteuerung ein. Da der kleinste zulässige Radius, namentlich bei Normalbahnen¹⁾, ein Anschmiegern an die Schnittlinie von Planumebene und Terrainoberfläche nur mangelhaft gestattet, sind grössere Einschnitte mit oft beträchtlichen Höhen der bergseitigen Böschungen, zahlreiche Mauern und Objekte, auch Tunnels die Folge. Die Lehnennführung ist zudem mit gewissen, meist wiederkehrenden Schwierigkeiten verbunden, wie:

1. Erschwerte Zufuhr, denn die Linie verläuft meist abseits bestehender Verkehrswege, die die Talsohle suchen oder infolge anderer Kurven- und Gefällsrücksichten eine sehr abweichende Entwicklung haben;
2. Gefährdung der Bahn aus höheren Regionen durch Lawinen, Steinschlag, Holznutzung usw.
3. Gefährdung des unterhalb der Bahn liegenden Geländes durch den Bahnbau.
4. Schwierigkeiten der Fundierungen, namentlich der Stützmauern.
5. Rutschgefahr und
6. Seitendruck in den Tunnels.

¹⁾ Bei der Lötschbergbahn 300 m.

Gneis, die den Protogynkern des Zentralalpenmassivs umhüllen. In der Zwischenstrecke reicht der Rarnerkalkmantel bis an und über die Linie herauf. Die Böschung der Lehne variiert von 2:1 bis 5:4 (stellenweise noch steiler). Das Fallen der Felsschichten ist fast durchwegs 40 bis 45° SO (in der untersten Strecke bis 60°), das Streichen im Mittel O 10° N bis N 50° O. Im Rhonetale ist die allgemeine Richtung der Bahn ungefähr W-O, im Lötschentale N 10° O. Sie verläuft somit im Rhonetale vielfach annähernd parallel zum Streichen der Felsschichten im Hangenden, im Lötschentale schneidet sie es unter einem Winkel von 40° bis 70° im Liegenden (Abb. 1). Dies festzuhalten ist wichtig. Es beeinflusste dieses geologische Verhältnis den Bau wesentlich (Abb. 2, S. 224).

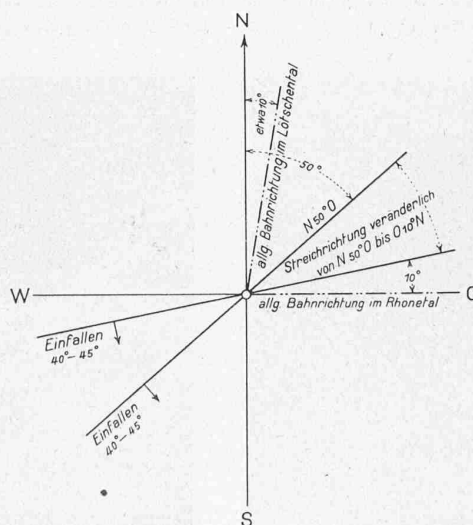


Abb. 1.

Mit allen diesen Faktoren hatte die rund 25,4 km lange, in den Jahren 1906 bis 1913 erstellte Strecke Goppenstein-Brig der Lötschbergbahn¹⁾ zu rechnen. In wie hohem Masse, geht aus den kilometrischen Erstellungskosten hervor, die auf rund 1,2 Mill. Fr. für den Kilometer (ohne Elektrifizierung, Landerwerb und allgemeine Verwaltung) anstiegen.

Die Lötschberglinie überschreitet beim Verlassen der Station Goppenstein am Südausgange des grossen Lötschbergtunnels auf einem Steinviadukt die Lonza und tritt sogleich in die linksufrige Lehne des untern Lötschentales, der sie auf etwa 4 km folgt, worauf sie nach Durchfahren des 1346 m langen Hohtenntunnels ungefähr 450 m über der Talsohle in die rechtsseitige, nördliche Lehne des Rhonetales tritt, an der sie auf rund 20 km Länge allmählich herabsteigt, um nach Ueberfahren der Rhone auf einer 86 m langen eisernen Brücke in den Bahnhof Brig der S.B.B. in der Talebene einzufahren.

Von Goppenstein (etwa Km. 34) bis Km. 39,078 im Hohtenntunnel²⁾, sowie von Km. 45,640 im Mahnkintunnel oberhalb Station Ausserberg bis Brig, besteht das Gebirge aus kristallinen Schiefern und Gneis, die den Protogynkern des Zentralalpenmassivs umhüllen. In der Zwischenstrecke reicht der Rarnerkalkmantel bis an und über die Linie herauf. Die Böschung der Lehne variiert von 2:1 bis 5:4 (stellenweise noch steiler). Das Fallen der Felsschichten ist fast durchwegs 40 bis 45° SO (in der untersten Strecke bis 60°), das Streichen im Mittel O 10° N bis N 50° O. Im Rhonetale ist die allgemeine Richtung der Bahn ungefähr W-O, im Lötschentale N 10° O. Sie verläuft somit im Rhonetale vielfach annähernd parallel zum Streichen der Felsschichten im Hangenden, im Lötschentale schneidet sie es unter einem Winkel von 40° bis 70° im Liegenden (Abb. 1). Dies festzuhalten ist wichtig. Es beeinflusste dieses geologische Verhältnis den Bau wesentlich (Abb. 2, S. 224).

Die eingangs erwähnte Betrachtlichkeit der Abtragmassen und Kunstbauten kommt in folgenden Zahlen zum Ausdruck: Ganze Länge der Südrampe rund 25,4 km, offene Strecken rund 18,3 km (davon 0,9 km auf Brücken), 21 Tunnels rund 7,1 km, Erd- und Felsabtrag auf den offenen Strecken rund 900 000 m³, 10 grössere Brücken³⁾ und Viadukte mit zusammen rund 19 000 m² überbrückter

¹⁾ Vergl. Dr. A. Zollinger: Berner Alpenbahn, Bern-Lötschberg-Simplon. Band LV, S. 333 ff. mit Uebersichtskarte, Normalien usf. (Juni 1910).

²⁾ Die kilometrischen Angaben beziehen sich auf die Baukilometrierung ab Station Frutigen; die nunmehrige Betriebskilometrierung beginnt in Spiez.

³⁾ Vergl. z. B. „Der Bietschtal-Viadukt der Lötschbergbahn“ von Dipl. Ing. A. Herzog, S. B. Z. Bd. LXI, Nr. 16 und 17 (April 1913). (Auch als Sonderabdruck erschienen. Red.)