

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **67/68 (1916)**

Heft 19

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

<http://www.e-periodica.ch>

INHALT: Einige Erfahrungen im Lehnbau an der Südrampe der Lötschbergbahn. — Wettbewerb für ein Primarschulhaus am Hochfeldweg, Länggassquartier in Bern. — † Anton Schrafl. — Miscellanea: Ueber die Tätigkeit des Starkstrominspektorates 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 Architektenverein. 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.

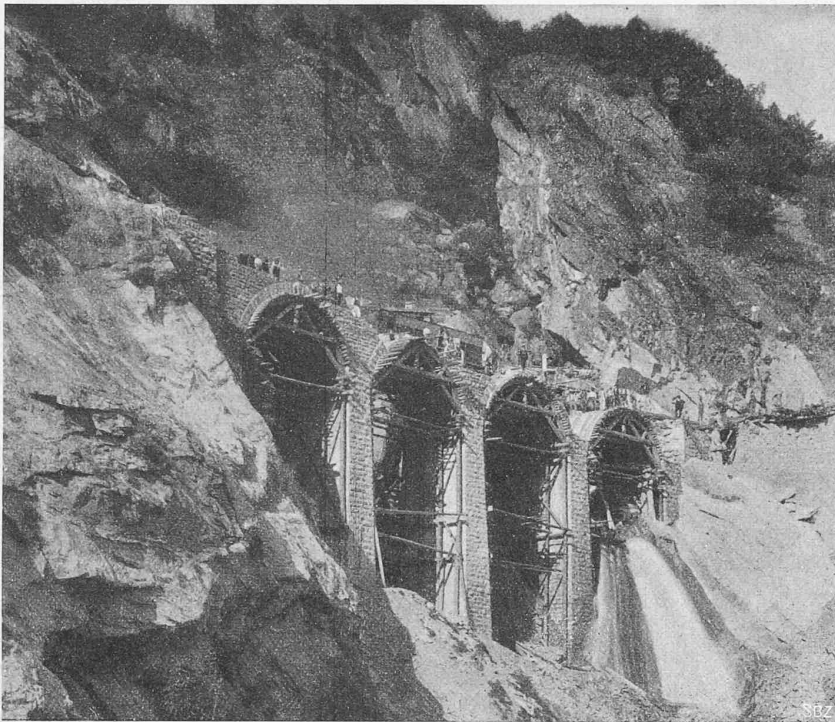


Abb. 3. Mundbach-Viadukt der Lötschbergbahn, im Bau.

Einige Erfahrungen im Lehnbau 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 Anschmiegen 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 Lehnführung 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 Rhonetal 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).

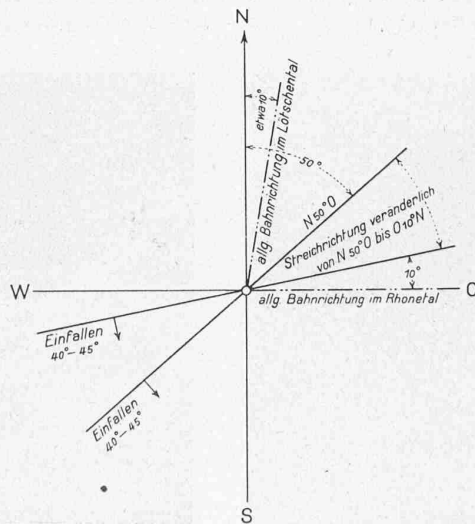


Abb. 1.

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 Schiefen und

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.)