

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 59/60 (1912)  
**Heft:** 11

## 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:** 06.04.2026

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

INHALT: Die Berninabahn. — Der Kraftbedarf der Gotthardbahn mit Rücksicht auf die Neuanlagen für deren elektrischen Betrieb. — Neuere Zürcher Giebelhäuser. — Die neuen elektrischen Lokomotiven der Berner Alpenbahn. — Bundesrat L. Perrier. — Miscellanea: Schweiz, Bundesbahnen und Schweiz, Wasserkräfte. Bebauungsplan für Karlsruhe. Erweiterung der Kraftreservenanlagen der Stadt Zürich. Standesfragen und Berufsmoral. Die Evertalsperre bei Hemfurth, Kraftgas-Generatoren zur Vergasung von Koksgrus, Anthrazitgrus und Rauchkammerlösch. Grösse der Schau-

fenster. Hauenstein-Basistunnel. Schweiz, Verband für die Materialprüfungen der Technik. Zur Frage der Gebirgs- und Gesteinsfestigkeit. — Konkurrenzen: Naturgeschichtliches Museum in der Rue Sturm in Genf. — Literatur: Beiträge zur Theorie und Berechnung der im Eisenbetonbau üblichen elastischen Bogen, Bogenstellungen und mehrstieligen Rahmen. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung. Tafeln 36 bis 39: Das „Schlössli“ am Zürichberg.

Band 59.

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

Nr. 11.

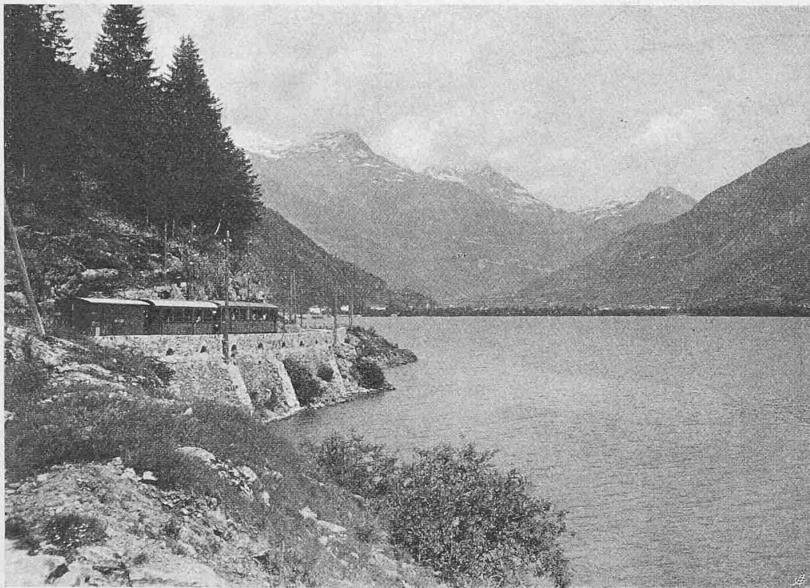


Abb. 31. Bahnkörper in der verbreiterten Strasse am Poschiavo-See.

**Die Berninabahn.**

Von E. Bosshard, Ingenieur

der A.-G. Alb. Buss & Cie., Bauunternehmung in Basel.

(Fortsetzung von Seite 102.)

**III. Normalien.**

Die Ausführung der Berninabahn erfolgte auf Grund folgender Annahmen und Normalien:

Die *Maximalsteigung* ist zu 70‰ festgelegt worden. Die vorhandene Terraininformation bedingte, dass von dieser Maximalsteigung reichlich Gebrauch gemacht werden musste. Die längste 70‰-Rampe ist vorhanden zwischen dem Hospiz und Poschiavo und erreicht, abgesehen von den in den Haltestellen reduzierten Gefällen und der kurzen 15‰-Strecke bei Cavaglia, die anscheinliche Länge von rund 18,3 km. Das gesamte Längenprofil weist folgende Steigungsverhältnisse auf:

0 bis 15‰	= 19 949,50 m	= 32,9‰
15 „ 50‰	= 12 569,20 m	= 20,7‰
50 „ 70‰	= 28 162,20 m	= 46,4‰

Ganze Bahnlänge = 60 680,90 m = 100‰

Fast die Hälfte der ganzen Bahnlänge liegt also in der grossen Neigung von 50 bis 70‰.

Bei der Ausführung wurde im allgemeinen 50 m als *Minimalradius* eingehalten und nur an jenen Stellen, wo dies gar zu grosse Mehrkosten verursacht hätte, darunter gegangen. So kommt der zulässige *Minimalradius* von 40 m nur an einer Stelle (am Puschlavertsee) vor; Radien von 45 m sind an sechs Stellen vorhanden.

Die bisherigen Erfahrungen im Betriebe der Berninabahn zeigen, dass auch die Radien von 50 m den Betrieb noch sehr ungünstig beeinflussen und dass bei ähnlichen Bahnprojekten besser nicht unter 60 m Minimalradius gegangen wird.

Sämtliche Kurven bis und mit 200 m Radius haben *Uebergangskurven* erhalten. Für diese Uebergänge zwischen der Geraden und den Kurven wurden folgende Regeln aufgestellt:

Die Uebergangskurven sind kubische Parabeln mit konstanter Länge von 20 m für Strecken in 0 bis 50‰ Gefälle und von 15 m für Strecken in 50 bis 70‰ Gefälle (Abbildung 28, Seite 144).

Die Uebergangsbögen zweier Gegenkurven können sich in ihren Anfangspunkten berühren; die minimale Länge der Zwischengeraden zwischen den theoretischen Bogenanfängen zweier Gegenkurven ist daher gleich der Länge der Uebergangskurve.

Die *Ueberhöhungsrampen* fallen zusammen mit den Uebergangskurven, d. h. die Schienenüberhöhung beginnt mit 0 am Anfang A der Uebergangskurve und wächst gleichmässig bis zum vollen Betrage bis zum Ende B der Uebergangskurve. Die innere Schiene bleibt beständig in ihrer normalen Lage, die Schienenüberhöhung wird ausschliesslich durch Heben der äusseren Schiene herbeigeführt.

Die *Spurerweiterung* beginnt mit 0 am theoretischen Bogenanfang, also im Punkte D der Uebergangskurve und erreicht ihren vollen Betrag im Endpunkte B der Uebergangskurve; der Uebergang von der nor-

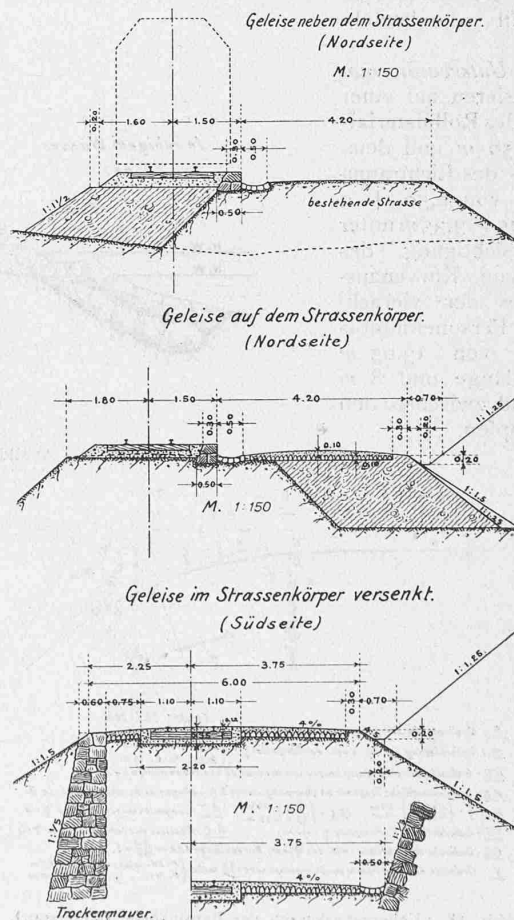


Abb. 30. Normalien für Geleise in und neben der Strasse.