

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 43/44 (1904)
Heft: 3

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: 16.01.2026

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

INHALT: Die neuen Linien der Rhätischen Bahn. I. — Die St. Michaelskirche in Zug. III. (Schluss.) — Theoretische Betrachtung über eine neue Art der Umsetzung von Dampfenergie in mech. Arbeit. — Die Neugestaltung unserer eidg. techn. Hochschule. — Miscellanea: Elektrische Schmalspurbahn Brig-Gletsch. Ein Kunst- und historisches Museum in

Luzern. Eidg. Polytechnikum. Anlage eines Parkes in Oerlikon. — Konkurrenzen: Vergroßerung des Kurhauses Interlaken. — Literatur: Der Zeitungskatalog für 1904 der Annonen-Expedition Rud. Mosse. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing. und Arch.-Verein. G. e. P.: Stellenvermittlung. Hierzu eine Tafel: Die St. Michaelskirche in Zug.

Die neuen Linien der Rhätischen Bahn. Die gewölbten Brücken der Albula-Bahn.

I.

Von den Bauten der Albula-Bahn bieten die *Brücken* und *Viadukte* ein besonderes Interesse. Schon der Umstand, dass sämtliche Objekte der Nordseite, mit Ausnahme der 80 m weiten Rheinbrücke bei Thusis¹⁾ in Stein erstellt sind, verdient hervorgehoben zu werden.

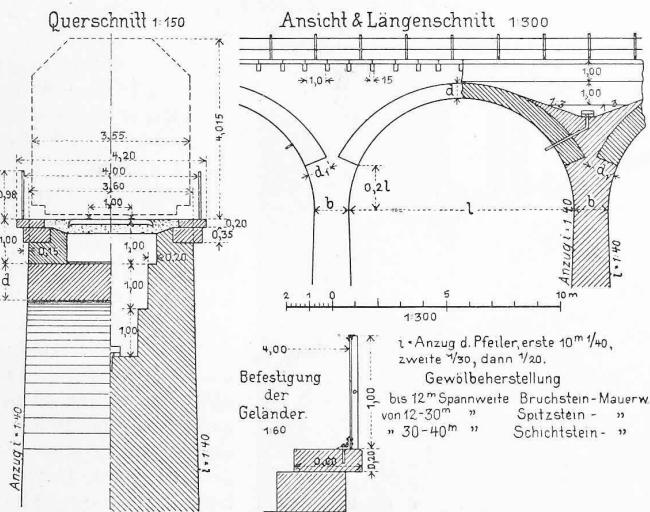


Abb. 1. Normalien für die Viadukte der Albula-Bahn.

Aber auch ihre grosse Anzahl (es gelangten nicht weniger als 121 gewölbte Objekte in einer Gesamtlänge von rund 3500 m auf der 44,5 km langen Strecke Thusis-Preda zur Ausführung) ist für eine Schmalspurbahn etwas ausserordentliches und verleiht der Albula-Bahn einen eigenartigen Charakter.²⁾

Bei 26 Objekten kommen Spannweiten von 10 m und darüber vor; es zeigen diese Brücken Spannweiten

von: 10 11 12 14 15 16 20 m
bei: 33 3 7 1 16 14 15 Öffnungen
von: 22 25 27 30 42 m
bei: 1 1 1 1 1 Öffnungen

Unter diesen Umständen war es eine der ersten Aufgaben der Bauleitung, schon mit Rücksicht auf den Kostenpunkt, sich über die zu wählenden Dimensionen der gewölbten Brücken genaue Rechenschaft zu geben.

Auf der Linie Landquart-Davos, der ersten im Jahre 1890 eröffneten Linie der Rhätischen Bahn, haben die gewölbten Objekte eine obere Breite von 3,40 m erhalten. Diese Abmessung erwies sich als sehr knapp, besonders da, wo noch Geländer anzubringen sind, und sie ist deshalb bei den Brücken der neuen Linie auf 3,60 m erhöht worden. Außerdem hat man bei den grösseren Brücken auf Konsolen ruhende Deckplatten ange-

bracht, sodass eine Breite von 4 m zwischen den Geländern eingehalten werden konnte, was ganz abgesehen von der günstigeren architektonischen Wirkung, die damit erreicht wird, eine wesentliche Verbesserung darstellt (Siehe Abb. 1).

Die Dimensionen der Gewölbe im Scheitel und im Kämpfer, d. h. in einer Höhe von 0,2 der Spannweite über Gewölbeanfang, sowie der Pfeiler sind an Hand von graphischen Kräfteplänen ermittelt worden. Die Kräftepläne sind nach der für kleinere Gewölbe üblichen Methode von Mhery durchgeführt, einzig für die 42 m weite Oeffnung der Solisbrücke (Abb. 4 bis 7) erschien es angezeigt, die Drucklinie auch nach der Elastizitätstheorie zu konstruieren.³⁾ Dies führte dazu, um den Spannungen bei grösseren Temperaturdifferenzen und allen theoretischen Bedenken Rechnung zu tragen, die Kämpferstärke dieses Gewölbes auf 2,60 m zu erhöhen und die Zwickel der an den Widerlagern anstossenden Sparbögen horizontal auszumauern, wie dies bei den neuern französischen Brücken mit grosser Spannweite meistens geschieht. Bei den grossen Pruthbrücken der österreichischen Staatsbahn, mit ähnlicher und noch grösserer Spannweite als jene der Solisbrücke, ist es bekanntlich nicht geschehen.

Zur Ermittlung der Drucklinie wurde eine einseitige volle Belastung angenommen und ist die Einwirkung der Temperatur für Schwankungen von + 10°C bis - 15°C der mittleren Temperatur während der Erstellung der Gewölbe in Rechnung gezogen worden.

Die Untersuchungen führten zur Aufstellung der in nachstehender Tabelle angeführten Werte in Metern:

Spannweite l =	8	9	10	12	15	20	25	30	42
Schlusstein . . d	0,55	0,60	0,70	0,75	0,86	0,90	1,00	1,20	1,40
Kämpferstein . . d ₁	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,35	1,50	1,90	2,60
Pfeilerstärke bis 5 m Höhe . . δ	1,20	1,35	1,50	1,70	2,00	2,70	3,60	—	—
Pfeilerstärke über 5 m Höhe . . δ	1,40	1,55	1,70	1,40	2,20	2,40	3,80	—	—

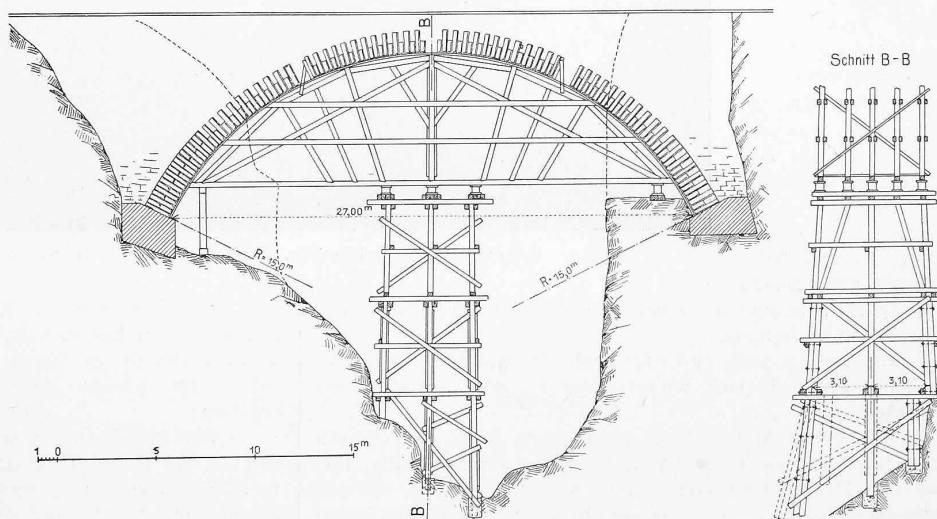


Abb. 2. Lehrgerüst der Mustailbrücke. — Masstab 1:350.

Die Objekte und Pfeiler erhielten einen seitlichen Anzug von 1/40 für die ersten 10 m Höhe, von 1/30 für die zweiten 10 m und von 1/20 für die folgenden.

¹⁾ Bd. XXXIX S. 157.

²⁾ Bd. XXXVIII S. 5 u. ff.

³⁾ Wir verdanken diese allgemeinen Angaben der Gefälligkeit der Bauleitung der Rhätischen Bahn.