

Der Bietschtal-Viadukt der Lötschbergbahn

Autor(en): **Herzog, Adolf**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **61/62 (1913)**

Heft 17

PDF erstellt am: **23.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-30708>

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.

INHALT: Der Bietschtal-Viadukt der Lötschbergbahn. — Die Wiederherstellung der Bieler Stadtkirche. — Die Unterkühlung beim Ausfluss gesättigten Dampfes. — Schweiz. Verein von Gas- und Wasserfachmännern. — Miscellanea: Jubiläumsfeier des Elektrotechnischen Vereins Wien. Basler Museumsbauten. Schweizerischer Techniker-Verband. Elektrifizierung der Linien von italienischen Staatsbahnen. Gaskraft-Wasserpumpen von Humphrey der Chingford-Reservoir des „Metropolitan Water Board“.

Schweizerische Wasserrechtsgesetzgebung. Eidgenössische Technische Hochschule. — Konkurrenzen: Sekundarschulhaus in Romanshorn. Frauenarbeitsschule in Basel. — Nekrologie: Dr. A. Slaby. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Bernischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung. — Submissions-Anzeiger.

Tafel 46 bis 49: Die deutsche Stadtkirche in Biel.

Band 61.

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

Nr. 17.

Der Bietschtal-Viadukt der Lötschbergbahn.

Von Ingenieur *Adolf Herzog* in Basel.

(Mit Tafel 45.)

(Schluss von Seite 211.)

Als Montageeinrichtungen wurden, soweit dem Verfasser bekannt, hierzulande erstmals hohe Derricks verwendet. Auf jeder Talseite wurde je ein Derrick von rund 34 m Auslegerlänge und ebensoviel Ständerhöhe bei 5 bis 6 t Tragvermögen errichtet (Abbildungen 17 bis 19). Diese, durch je eine Dampfmaschine bedienten Derricks, die sich als äusserst zweckentsprechend erwiesen, hatten in erster Linie den Transport des Eisenmaterials von den Lagerplätzen bei den Widerlagern bis zum Gerüstboden zu besorgen, bezw. an den über den horizontalen Teil des Eisengerüsts verlaufenden Montage-Portalkran abzugeben. Beim Zusammenstellen der auf geneigtem Gerüstboden liegenden sogen. Bogenbeine dienten die Derricks direkt als Versetzkran. Beim Aufstellen des Eisengerüsts, das als Turmbau, ohne eigene Rüstung, zusammengestellt wurde, leisteten die beiden Derricks ausgezeichnete Dienste. Die Aussenteile des Gerüsts, auf Seite Goppenstein fertige, einzuhängende Rüstträger, auf Seite Brig mit Zugstangen als Hängewerk verstärkte Untergurten des Eisengerüsts,

konnten an Land als Ganzes gefasst, mit den Derricks über den Abgrund geschwenkt und an der Verwendungsstelle eingesetzt werden (Abbildung 11, Seite 224).

Zur Montage der Aussenöffnungen wurden eiserne Rüstträger mit Holzabdeckung verwendet. Diese Rüstträger stützten sich auf Konsolen, die in die aufsteigenden Widerlager eingemauert wurden; eine weitere Unterstützung erhielten diese Träger durch je ein auf die Obergurten der Bogenbeine aufgesetztes eiserne Rüstjoch und durch eine in den Auflagerquerträger für die Aussenöffnung eingebaute ebensolche Hängerüstung. Alle diese Rüst-Einrichtungen konnten mit den Derricks versetzt werden.

Die Montagenietung erfolgte mittels Presslufthämmern der Maschinenbau A.-G. vorm. Pokorny & Wittekind in Frankfurt a. M. Ein Burckhardscher Stufenkompressor lieferte Druckluft von 6 bis 7 at Spannung; diese diente zum gleichzeitigen Betriebe der fünf bis

sieben Lufthämmer und zur Versorgung der zugehörigen Pressluft-Feldschmieden mit der nötigen Luftzufuhr. Der Kompressor wurde durch ein Lanz'sches Lokomobil von 22 PS angetrieben; das „Maschinenhaus“ war in einer im Fels ausgesprengten Nische untergebracht und zugleich als Reparaturwerkstätte eingerichtet. Das erforderliche Kesselspeise-, Kühl- und Trinkwasser lieferte eine etwa

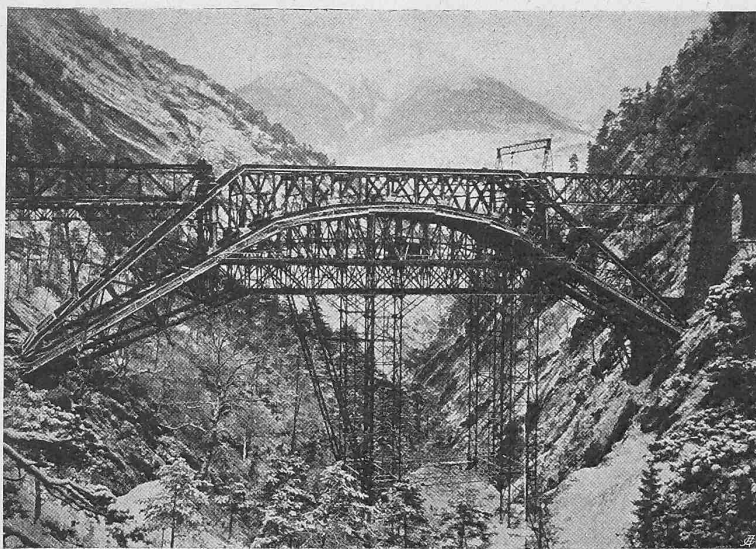


Abb. 7. Gesamtbild, Blick talauswärts (13. November 1912).

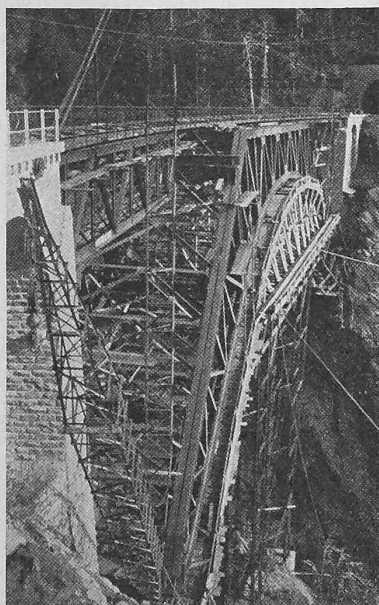


Abb. 9. Vom rechten Ufer aus, rechts der Bahn (9. Januar 1913).

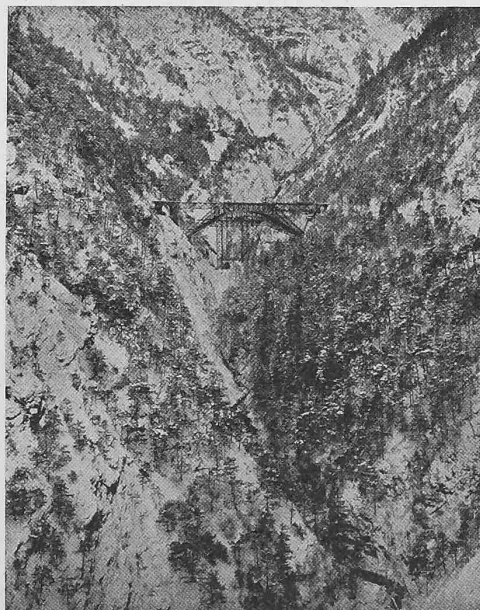


Abb. 8. Gesamtbild taleinwärts, links und rechts die Tunnel der Dienstbahn (13. Nov. 1912).

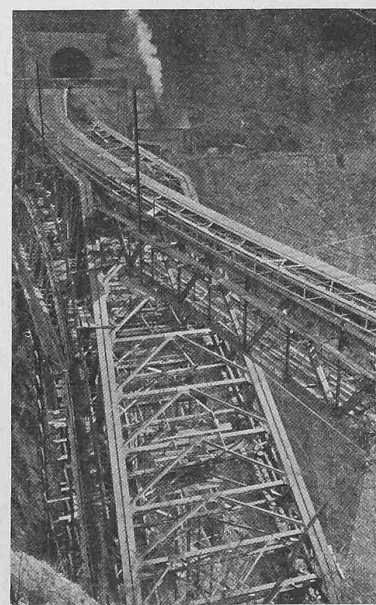


Abb. 10. Vom rechten Ufer aus, links der Bahn (9. Januar 1913).

Der Bietschtalviadukt auf der Südrampe der Lötschbergbahn.

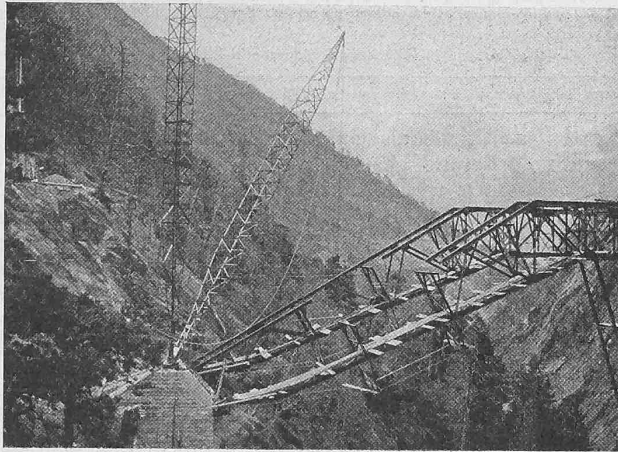


Abb. 11. Montage der Aussenteile des Gerüsts mit Hilfe des Derrik am linken Widerlager (26. April 1912).

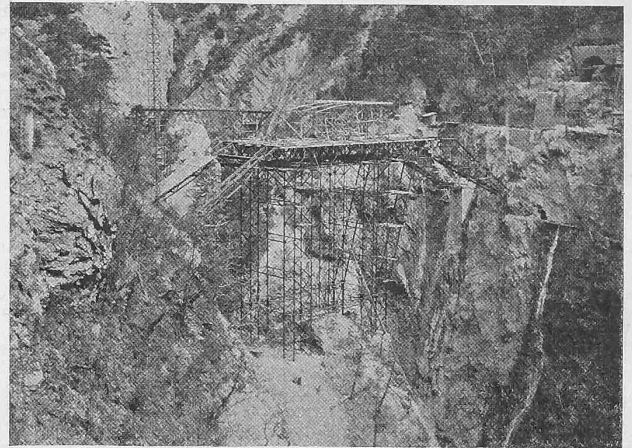


Abb. 12. Aufstellung des hölzernen Aufsatzes über dem Mittelteil des Eisengerüsts (26. April 1912).

200 m entfernte, in einem Tunnel der Dienstbahn entspringende Quelle. Zur Beherbergung der 30 bis 40 Mann zählenden Arbeiterschaft wurde, mangels jeglicher anderweitigen Unterkunftsmöglichkeit in dieser wilden und unwirtlichen Gegend, eine Kantine errichtet, und zwar im sog. „Riedgarten“, einem aussichtsreichen, das Rhonetal von Leuk bis nach Visp beherrschenden Felskopf. Es standen dem Chefmonteur und der Arbeiterschaft zehn bewohnbare, luftige und helle Räumlichkeiten nebst grosser Küche zur Verfügung. Die A.-G. Buss & Cie. stellte auf ihre Kosten die Kantine nebst vollständiger Möblierung und Bettwäsche, während die Arbeiterschaft in eigener Regie, unter Oberaufsicht des Chefmonteurs, für die Verköstigung zu sorgen hatte. Dadurch konnten den Arbeitern zum billigen Preise von rund Fr. 1,80 im Tag drei reichliche Mahlzeiten geboten werden. Alle Getränke, mit Ausnahme von Kaffee, waren besonders zu bezahlen. Die ganze Einrichtung für die Arbeiterversorgung hat sich gut bewährt.

Schwere Unfälle haben sich glücklicherweise während des ganzen Baues nicht ereignet. Der überaus günstige frost- und schneefreie Winter 1911/12, sowohl wie die Umsicht der Monteure haben, besonders bei den z. T. schwierigen

Rüstarbeiten, das ihre dazu beigetragen. Der ausnahmsweise nasse Sommer 1912 und der frühzeitige Vorstoss des Winters im November waren hingegen nicht ohne Einfluss auf den glatten Verlauf der Montagearbeit. Durch die vielen Regentage war teils das Arbeiten auf der Baustelle verunmöglicht, teils traten dadurch im Betriebe der die Baustelle ausschliesslich versorgenden Dienstbahn unvorhergesehene Störungen ein, sodass wegen Aussetzung der Materialzufuhr, bezw. durch gelegentliche Rückleitung der Transporte von Brig über Lausanne nach Frutigen und Zufuhr durch den grossen Lötschbergtunnel ein flottes Arbeiten zeitweise sehr erschwert wurde. Wiederholte Schneefälle im November mit anhaltendem Frost bedingten äusserste Vorsicht bei der Arbeit, und schwierig zu erreichende Stellen waren dann wegen Vereisung überhaupt unzugänglich. Die milde Witterung im Dezember und Januar hingegen hat die Fertigarbeiten wiederum gefördert und ermöglichte die von seiten der Bahngesellschaft angeordnete Montagekontrolle und Revisionsarbeit aufs beste.

Ueber den Baufortschritt sei nachstehend noch einiges angeführt: Im September 1911 wurden durch die Generalunternehmung die Fundierungsarbeiten zum Eisengerüste

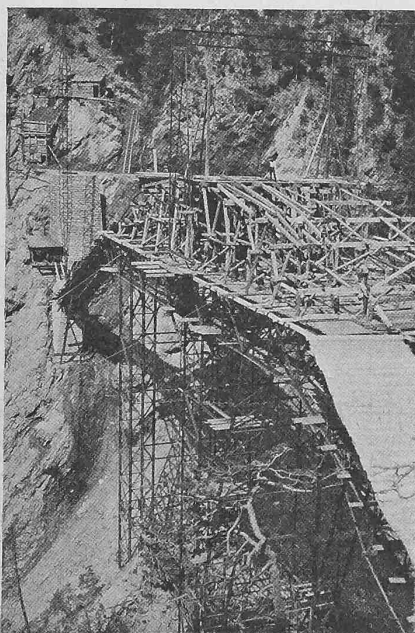


Abb. 13. Das Gerüst im Bau vom linken Abhang aus gesehen (20. V. 1912).

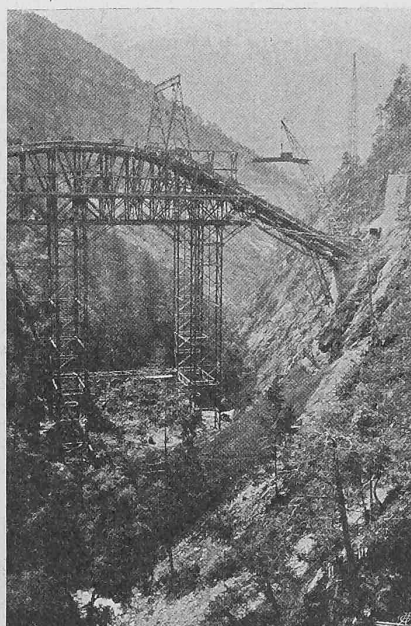


Abb. 14. Versetzen eines Untergurtgliedes von 4 t Gewicht am Derrik (16. VI. 1912).

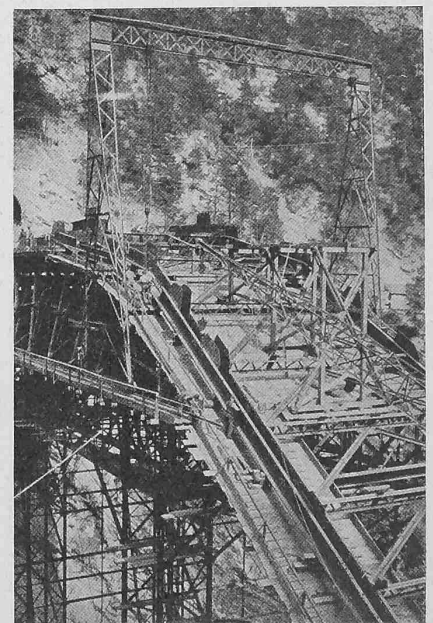


Abb. 15. Montage der Untergurtungen, vom rechten Abhang aus (28. VI. 1912).

Entworfen und ausgeführt von der *A.-G. Alb. Buss & Cie.*, Gesellschaft für Eisenkonstruktion, Wasser- und Eisenbahnbau in Basel.

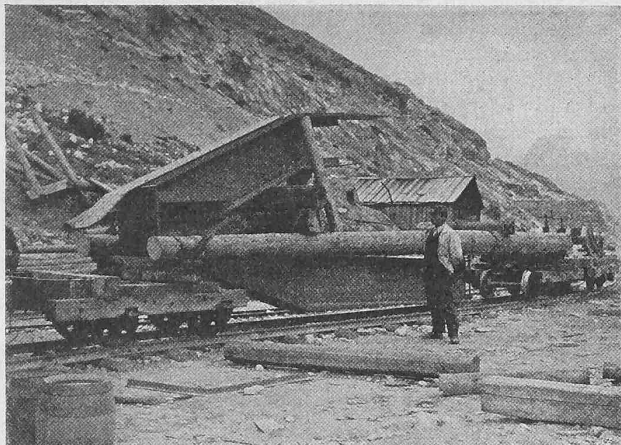


Abb. 16. Transport des Endstückes eines Bogenbeins auf der Dienstbahn (17. Mai 1912).

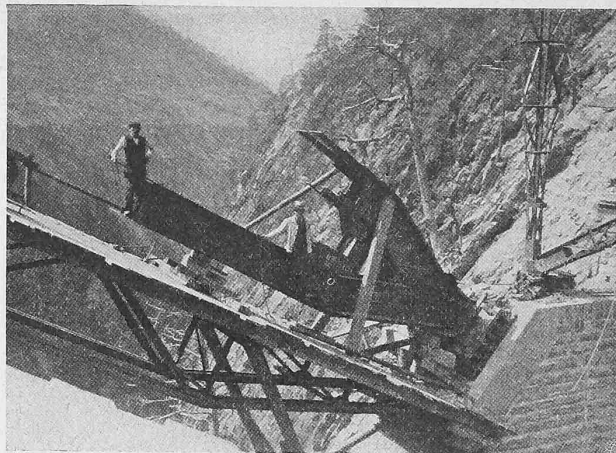


Abb. 20. Montage am Widerlager rechts vom Gerüst des benachbarten Bogenträgers aus (25. Mai 1912).

in Angriff genommen und derart gefördert, dass Mitte Oktober sowohl die Aufstellung der Derricks als auch der Eisenrüstung an Hand genommen werden konnte. Mitte April 1912 bis Mitte Mai wurde der Holzaufsatz auf der Eisenrüstung aufgestellt (Abbildungen 11 bis 13), sodass am 18. Mai die erste Lagerplatte des Bogens, Seite Goppenstein, talwärts, verlegt werden konnte (Abbildungen 17 und 18).

Am 16. Juni war die innere Wand des Bogen-Untergurtes mit dem untern Windverband zusammengestellt; die Montage des Bogens war gegen Ende August derart fortgeschritten, dass auf Anfang September mit dem Einrüsten der Aussenöffnung, Seite Goppenstein, begonnen werden konnte. Auch das betr. Widerlagermauerwerk wurde auf diesen Zeitpunkt durch die Generalunternehmung fertig gestellt und zur Aufnahme des Eisenwerkes hergerichtet. Mit dem 1. Oktober konnte dann die Rüstung hier entfernt und auf Seite Brig geschafft werden. Gleichzeitig mit dem Zusammenbauen der Aussenöffnung, Seite Brig, wurde mit dem Einbau der Schwellenträger begonnen, damit nötigenfalls schon auf Anfang November mit dem Verlegen der Holzschwellen teilweise hätte begonnen werden können.

Das Ausrüsten der Aussenöffnung auf Briger Seite erfolgte im Laufe des Dezembers 1912. Die Ergänzungs- und Fertigstellungsarbeiten, wie Beendigung der Nietung des Bogenwindverbandes, der Gurtquerversteifungen, der Geländer, ferner das Auswechseln der durch die Kontrolle beanstandeten Montagenieten u. s. w. wurden eingangs Februar 1913 soweit beendet, dass am 13. Februar das Loskeilen des Bogens vom Gerüstboden stattfinden konnte.

Einiges Interesse dürften folgende Angaben über den Aufwand an Eisen- und Holzmaterial für dieses Bauwerk bieten. Es erforderten:

Doppelspuriger Bogen, jedoch mit Schwellenträgern nur für eine Spur . . .	rund 800 t
Auflagerkonstruktion mit zugehörigen Querträgern zur Abstützung der Anschlussbrücken auf dem Bogen . . .	30 t
2 Anschlussbrücken für die erste Spur . . .	170 t
Werkstattnieten rund 75 000 Stück,	
Montagenieten . . .	50 000 "
Eisenrüstung . . .	rund 330 t
Holzaufsatz mit Bohlenbelag u. Geländer . . .	200 m ³ .

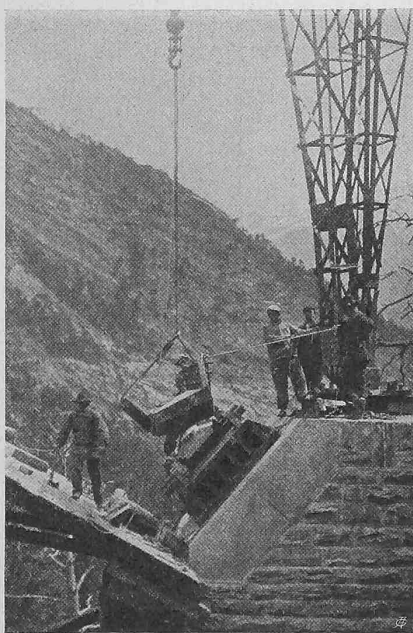


Abb. 18. Versetzen eines Auflagers am Widerlager rechts (18. V. 12).

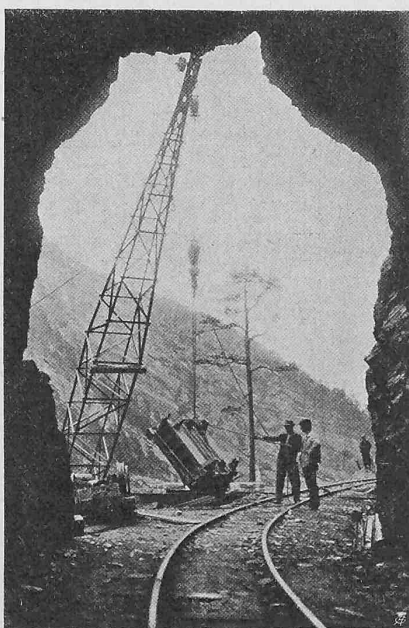


Abb. 17. Anheben eines Lagerstuhls am Dienstbahn-Geleise (18. V. 12).



Abb. 19. Versetzen eines Bogenbein-Endgliedes am Auflager rechts (20. V. 12).