

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 31/32 (1898)  
**Heft:** 17

## Inhaltsverzeichnis

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.01.2025

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

INHALT: Die elektrische Zahnradbahn auf den Gornergrat. II. — Das Verhalten der Baumaterialien beim Brande der Borsigmühle in Berlin. — Miscellanea: Die schweizerischen Eisenbahnen i. J. 1897. Moderne Anforderungen an Hotelbauten. Die Frage der Eisenbahnwagen-Beleuchtung durch Acetylen-Oelgas. Schweizerischer Elektrotechnischer Verein. Cementrohrleitungen. Die diesjährige Hauptversammlung des

Vereins deutscher Ingenieure. Die höchsten Zahnradbahnen. Pariser Weltausstellung. — Konkurrenzen: Neubau einer zweiten reformierten Kirche in der Kirchgemeinde Neumünster in Zürich. Universitätsgebäude in Bern. Drei Brücken über das Flonthal in Lausanne. — Litteratur: Eingegangene literarische Neuigkeiten: Experimentalvorlesungen über Elektrotechnik. Hilfsbuch für die Elektrotechniker. Handbuch der elektrischen Beleuchtung.

## Die elektrische Zahnradbahn auf den Gornergrat.

II.

Alle Rechte vorbehalten.

*Arbeits- und Arbeiterverhältnisse.* Mitte Mai 1896 wurde mit den Bauarbeiten und zwar zunächst mit den Fundationen der Visp- und Findelenbachbrücken begonnen. Der Sommer 1896 war für Bauten im Freien und namentlich im Gebirge ungünstig wegen häufigen Regens und frühzeitigen Schneefalls. So gelang es nicht, das vorgesehene Bauprogramm ganz einzuhalten. Durch die Regierung des Kantons Wallis wurde dann noch verboten, in den Tunnels während der Nacht Minen zu entladen, um die Fremden in Zermatt nicht zu beunruhigen, so

dass nur auf einer Schichte gearbeitet werden konnte. Ein Rekurs an den Bundesrat gegen diese Verordnung wurde abgewiesen, weil letztere in die kantonale Kompetenz gehöre. Ende September 1896 ist in Zermatt so viel Schnee gefallen, dass die Arbeiten im Freien eingestellt werden mussten. Um das Versäumte nachzuholen, wurde für die Tunnels Winterbetrieb eingerichtet. Zu diesem Zwecke hat man an den Mündungen oder in deren unmittelbarer Nähe solide Holzbaracken mit doppelter Verschalung, die Zwischenwände mit Moos ausgestopft, hergestellt, jede Baracke für 35 bis 40 Mann eingerichtet und je mit zwei Oefen versehen. Auf diese Weise waren während des ganzen Winters 1896/97 auf einer Höhe von 2000 m ü. M. 150 Mann untergebracht, welche von Zermatt aus verproviantiert wurden. Sämtliche Tunnels wurden in diesem Winter durchgeschlagen und die drei unteren, ganz in Felsen gelegenen auch vollendet.

Die geologische Formation des Gornergrat ist noch nicht genau bestimmt; es zeigen sich zahlreiche Zwischenschichten und Uebergänge. Vorherrschend ist Serpentin, oft gemischt mit Magnetisen, ein Gestein, das der Bearbeitung die denkbar grössten Schwierigkeiten bereitet. Dem Spitzen der Werkzeuge wurde die grösste Aufmerksamkeit geschenkt, für die Bohrer, Spitzseisen etc. wurde nur bester steyrischer Stahl verwendet und dennoch gab es Felspartien, wo für ein Bohrloch von 0,35 m Tiefe 30 Bohrer notwendig waren. Von dem Steinmaterial, welches zum Mauerwerk der Findelenbachpfeiler verwendet werden sollte, sind einige Muster an die Festigkeits-Anstalt nach Zürich zur Untersuchung geschickt worden; dieselben ergaben eine Festigkeit von 2070 kg per cm<sup>2</sup>, in demselben Verhältnis steht auch die Härte dieses Gesteins.

Im Frühjahr 1897 wurden die Arbeiten schon Anfang April begonnen, es musste oft bis 6,0 m hoch Schnee aufgeschaufelt werden, um an die wichtigsten Arbeitsstellen zu gelangen. Die Zahl der Arbeiter wurde rasch auf 1100 Mann gebracht, für welche in der Nähe der grösseren Arbeitsstellen Holzbaracken erstellt wurden. Für alle Arbeiter

musste Unterkunft und Verpflegung von der Unternehmung aus eingerichtet werden. Auf der Alp giebt es weder Wohnungen noch Alphütten, selbst im Dorfe Zermatt haben nur wenige einheimische Arbeiter Unterkunft gefunden. Die Arbeitergruppen, meistens Italiener, wurden nach und nach in die Höhe gebracht und so die Linie bis zum Rothenboden, 2700 m ü. M., ganz besetzt. Dank der günstigen Witterung im Sommer 1897 konnten die Bauarbeiten bedeutend gefördert werden. Einige auserlesene Arbeiter-

gruppen, welche sich schon akklimatisiert hatten, wurden anfangs Juli auf die Strecke vom Rothenboden bis Endstation Gornergrat vorgeschoben. Bis auf die Höhe von 2700 m ü. M. zeigten sich bei den

Arbeitern keine abnormalen Erscheinungen im Gesundheitszustande. Sobald aber diese Höhe überschritten wurde, änderte sich das Verhältnis, wie dem Bericht des Bahnarztes, Dr. de Courten, zu entnehmen ist:

„Hätten wir im Jahre 1896, während die Arbeiter in einer Höhe von 1620 bis 2230 m (Riffelalp) beschäftigt waren, keine Erscheinungen von Bergkrankheiten zu kon-

statieren, so änderte sich dieses im Jahr 1897, als bis auf die Höhe des Gornergrat gearbeitet wurde und die Arbeiterwohnungen auf dem sog. Rothenboden aufgestellt wurden. Kamen während des Sommers bei prachtvollem Wetter einige Fälle von Bergkrankheit vor, so verschlechterte sich das Verhältnis im September bei eintretender kälterer Witterung. Die Befallenen klagten über grosse Mattigkeit, starke Kopf- und Rachenschmerzen, Appetitlosigkeit, Atemnot und Herzklopfen. Die Aufseher bemerkten, dass die Arbeiter nicht mehr leisten konnten, was sie vorher an Arbeit geleistet, und dass dieselben auffallend leicht ermüden. Deshalb wurde ärztliche Hilfe gesucht. Die grösste Zahl, ja, wenn ich nicht irre, die ganze Abteilung der auf Rothenboden stationierten Arbeiter bestand aus Leuten der Provinz Bologna und Umgegend. Dieselben kamen abgemattet mit der Selbstdiagnose „Fieber“ zum Arzte. Die ärztliche Untersuchung ergab bei Auskultation und Perkussion ein negatives Resultat. Puls war klein und beschleunigt, meistens 80—100 Pulsschläge in der Minute. Die Temperatur 35<sup>o</sup>, 35,5<sup>o</sup>, 36<sup>o</sup> C. Es wurde zuerst an Influenza gedacht; da aber die Kranken bei einem Aufenthalte von 2—3 Tagen in Zermatt schnell genasen, wieder in Normaltemperatur gelangten und sich derart wohl fühlten, dass sie ihre Arbeit wieder aufnehmen konnten und als geheilt entlassen wurden, jedoch in 2—3 Tagen bei Wiederaufnahme der Arbeit oberhalb Rothenboden an den gleichen Krankheitssymptomen erkrankten und da weder auf Riffelhaus, 2585 m, noch in Zermatt bei dem Hotelpersonal und den Einwohnern Influenza festzustellen war, wurde die Diagnose auf Bergkrankheit gestellt. Als sich die Fälle immer mehr und mehr häuften, mussten die aus der Tiefebene kommenden Arbeiterkompagnien zurückgezogen und durch Bergbewohner ersetzt werden, welche jedoch auch nicht verschont blieben.“



Fig. 6. Brücke über die Findelenbachschlucht. — Kraftstation.