

Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **47/48 (1906)**

Heft 23

PDF erstellt am: **21.07.2024**

### **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.library.ethz.ch)

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

INHALT: Die Bauarbeiten am Simplontunnel. — Wettbewerb für ein Schulhaus mit Turnhalle in Reconville. — Die Grundlagen des modernen Landhauses. — Miscellanea: Italienische Architektur auf der Mailänder Ausstellung. XIV. Jahresversammlung des Verbandes deutscher Elektrotechniker. Berneralpen-Durchstich. Elektrischer Betrieb auf schweizer. Normalbahnen. Betriebsdauer von Parsons-Turbinen. Neubau der evang.-reform. Kirche für Biberist-Gerlafingen. Zentral-Markthallenanlage in Wien. Kantonsbaumeister

in Graubünden. Brand von Plaffeien. Kantonsgeometer Benz in Zürich. — Konkurrenzen: Friedenspalast im Haag. — Literatur: Heimische Bauweise für den Kreis Schwaben und Neuburg. Kurzes Lehrbuch der Elektrotechnik. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Studierender: Auszug aus dem Protokoll; Generalversammlung.

Hiezu Tafel XII: Bauarbeiten am Simplontunnel (Südseite); kalte Quellen bei Km. 4,442/4,460.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur unter der Bedingung genauester Quellenangabe gestattet.

## Die Bauarbeiten am Simplontunnel.

Von Ingenieur Dr. K. Pressel, Professor an der königl. techn. Hochschule in München.

(Fortsetzung mit Tafel XII.)

### Arbeiten auf der Südseite.

Von einer Schilderung des weitern Verlaufs der Arbeiten auf der Nordseite glauben wir, da sie ohne besondere Störungen vor sich gingen, absehen zu können, und wenden uns nunmehr der Betrachtung der Verhältnisse zu, wie sie

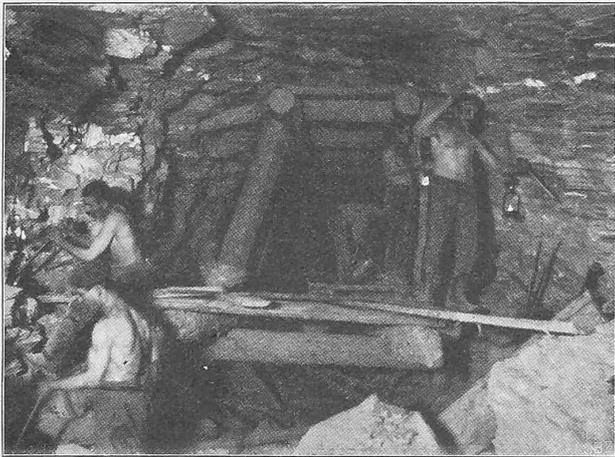


Abb 26. Tunnel I. Km. 8,850 Erweiterung der Calotte.

sich während des Baues auf der unter der obersten Leitung von Dr. Karl Brandau stehenden Südseite des Tunnels gestalteten.<sup>1)</sup> Werfen wir zunächst wieder einen Blick auf das Fortschrittsdiagramm (Abbildung 2, Seite 251), so bemerken wir sofort den bedeutenden Rückstand, den die Vortriebarbeiten und mit ihnen alle übrigen, etwa vom Km. 4 ab gegenüber dem im Bauprogramm vorgesehenen Gang erlitten haben, in schroffem Gegensatz zur Nordseite, wo der Km. 7 mit einem Vorsprung von nahezu einem ganzen Kilometer, der Km. 10 noch immer mit einem solchen von rund 400 m erreicht worden war.

Die Gründe für diese so bedeutende Verzögerung sind im Wesentlichen folgende:

1. horizontale Lagerung des Gesteins im Verlauf der ganzen von der Südseite aufgefahrenen Strecke, wie sie aus dem geologischen Längenprofil auf Seite 249 deutlich zu ersehen ist;
2. starke Einbrüche kalten Wassers im Km. 5; unmittelbar darauf
3. Strecke mit aussergewöhnlich hohem Druck; endlich
4. starke Einbrüche heissen Wassers.

Um von vornherein eine Vorstellung der unter 2., 3. und 4. aufgezählten Einflüsse zu geben, verweisen wir auf die detaillierten Fortschrittsdiagramme für den 5., 6. und 10. Kilometer der Südseite. Abbildung 23 (S. 274) bezieht sich auf die unter 2. und 3. erwähnten Einflüsse. Abbildung 24 (S. 274) zeigt den Gang der Arbeiten bei günstigen Verhältnissen; Abbildung 25 (S. 274) endlich gibt ein Bild der Vorgänge, wie sie sich im Gebiet der heissen Quellen, die unter 4. erwähnt sind, abspielten.

<sup>1)</sup> Die Photographien zu den Abbildungen 26, 27, 29 und 59 sind von Ingenieur Mongi in Iselle aufgenommen worden, während die Aufnahmen zu sämtlichen andern bildlichen Darstellungen vom Verfasser des Artikels, Herrn Oberingenieur Dr. K. Pressel, stammen und zur Verfügung gestellt wurden.

Die Red.

Wir wollen nun des Näheren darauf eingehen, in welcher Weise diese Hauptfaktoren auf den Fortschritt und die Gestaltung der Arbeiten gewirkt haben.

Schon im Bereich des Gneises auf der bis September 1901 aufgefahrenen Strecke (vom Südportal bis 4357 m) hatte sich die horizontale Lagerung des Gebirgs im Vortrieb als ein Hemmnis erwiesen. Die Sprengwirkung war schlecht. Die Minen durften nicht tief getrieben werden. Ein Angriff ergab im Durchschnitt nur wenig mehr als einen Meter Fortschritt. Trotz Aufgebot aller Erfahrung und Aufwand aller erdenklichen Mittel, trotz der ausgezeichneten Organisation des Vortriebs war es nicht möglich geworden, gegenüber dem Bauprogramm einen Vorsprung zu gewinnen.

Während diese horizontale Schichtung im kompakten Gneis beim Vortrieb wesentlich nur durch die schlechte Sprengwirkung den Fortschritt ungünstig beeinflusste, kam in dem weitaus grössten Teil des später aufgeschlossenen Gebirges, namentlich in dem dünnblättrigen Gneis und in den Glimmerschiefern noch die Störung des Stollenvortriebs durch den meist bis vor Ort zu führenden Einbau hinzu. Es war damit immer viel Zeitverlust, von den Kosten ganz abgesehen, verbunden.

Auf die Ausweitungsarbeiten war der erwähnte Umstand ebenfalls von bedeutungsvoller Wirkung: mit Ausnahme einer ganz kurzen Strecke in der Nähe der Tunnelmündung hatte man nirgends den Ausbruch ohne Zimmerung ausführen können, auch nicht im Gneis, in welchem überdies das häufige explosionsartige Abplatzen von Felsstücken zum Einbau zwang. Der Einbau, ein den örtlichen Verhältnissen angepasster Schwellenbau, war für die Calotte Regel. Auf mehr als drei Viertel der südlichen Tunnelstrecke mussten aber auch die Stösse, oft bis auf die Tunnel-

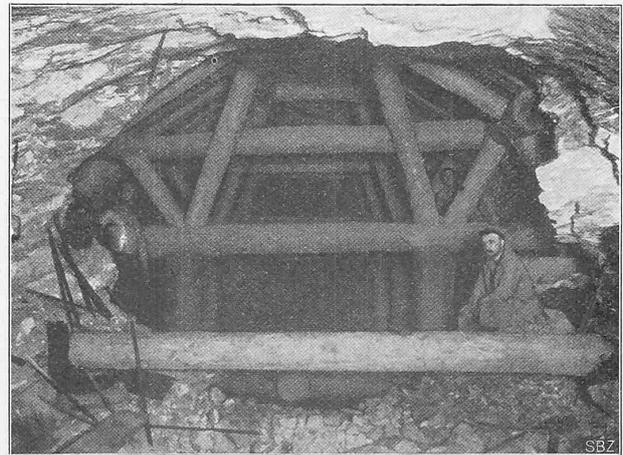


Abb. 27. Tunnel I. Km. 8,900. Vollausbuch.

sohle herab, verschalt werden. Auf langen Strecken kamen starke Mauerungsprofile zur Ausführung.

Eine Erscheinung, die jedenfalls in hohem Masse mit der horizontalen Lagerung des Gebirges zusammenhing, namentlich dort, wo die Schichten dünnblättrig und glimmerhaltig, ferner wo sie zerschnitten waren, bestand in dem Auftreiben der Sohle. Es zeigte sich auf langen Strecken — man kann sagen fast auf der Hälfte der südlichen Tunnelseite — ein Seitenschub, der die horizontalen Schichten fältelte. Die Gleise waren dadurch vielfachen Hebungen ausgesetzt; sie erheischten viel Unterhaltungsarbeiten. Der Seitenschub hatte auch beim Einbau im Vollausbuch