

Objektyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **59/60 (1912)**

Heft 22

PDF erstellt am: **19.05.2024**

### **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: Vom Bau des Rickentunnels der S. B. B. — Vom Deutschen Museum in München. — Vom Ausflug des Zürcher Ingenieur- und Architekten-Vereins nach München. — † Professor Dr. Wilhelm Fiedler. — Miscellanea: Elektrischer Betrieb bei den S. B. B. Städtisches Verwaltungsgebäude in Luzern. Direkte Linie Rom-Neapel. Basel und die Rheinschiffahrt. Quecksilberdampfampfen als Wechselstrom-Gleichstromformer. Lorrainebrücke in Bern. Normalspurbahn Willisau-Nebikon. Auswechslung

der Wettinger-Brücke. — Konkurrenzen: Bebauungsplan für Frauenfeld. Neues königl. Opernhaus in Berlin. — Literatur: München und seine Bauten. — Berichtigung. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Zürcher Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Einladung zur III. Sitzung; Stellenvermittlung.

Tafel 67: † Professor Dr. Wilhelm Fiedler.

Band 60.

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

Nr. 22.

## Vom Bau des Rickentunnels der S. B. B.

(Fortsetzung von Seite 177 lfd. Bd.)

Im Anschluss an unsere Mitteilungen „Vom Bau der Bodensee-Toggenburgbahn“ lassen wir, ebenfalls an Hand der Denkschrift „Bodensee-Toggenburg-Zürichsee“, noch einige unsere früheren Berichte ergänzende Mitteilungen über den Bau des *Rickentunnel* folgen. Er bildet das Hauptobjekt der Rickenbahn, welche die S. B. B. von Wattwil nach Uznach als natürliche Fortsetzung der B. T. vom Thurtal ins Linthtal, bezw. zum Anschluss an die Hauptlinie Rapperswil-Ziegelbrücke erbaut haben. Kurvenplan und Längenprofil der ganzen Strecke finden unsere Leser in einem grundlegenden Aufsatz von a. Oberingenieur Dr. R. Moser in Bd. XL, S. 14 und 15; die Ausführung weicht von dem dort dargestellten Projekt nur unwesentlich ab. Das definitive Längenprofil samt Lageplan des Rickentunnel findet sich dargestellt und erläutert in Bd. XLIII, S. 137. Das Folgende entnehmen wir auszugsweise der „Denkschrift“.

Ueber die zu erwartenden *Gesteinsverhältnisse* lagen geologische Gutachten von Prof. Heim in Zürich und Prof. Schmidt in Basel vor, deren Voraussagen beim Bau des Tunnels im allgemeinen vollat bestätigt wurden. Das durchfahrene Gestein gehört, mit Ausnahme einer etwa 20 m langen, im Moränenschutt liegenden Strecke beim Nordeingang, durchwegs der untern Süswassermolasse (Tertiär) an, und besteht auf der Nordseite bis etwa Km. 3,0 aus massigen, weichen Sandsteinbänken (sogenannte granitische Molasse), im Wechsel mit harten, meist standfesten Mergeln, im übrigen Teil des Tunnels aus weichern, graubraunen Mergeln, von einzelnen Schichtpaketen von hartem Kalksandstein durchsetzt. In einzelnen Strecken, speziell der Nordseite, wurden sehr gebräuche Mergelschichten durchfahren, welche starke Druckercheinungen aufwiesen. Die Schichten streichen fast konstant in einem Winkel von 25 bis 30° zur Tunnelaxe, SSW bis NNO. Das Einfallen der Schichten im Thurtal nordwestlich, im Gaster südöstlich, zeigt starken Wechsel von 30 bis 90° (absolutes Fallen). Die Hauptantiklinale schneidet den Tunnel zwischen Km. 3,8 und 3,9 der Südseite. Eine lokale Antiklinale mit Synklinale wurde unweit des Südportals angetroffen. Die *Wasserverhältnisse* im Rickentunnel waren im allgemeinen sehr günstige, speziell auf der Nordseite, und entsprechen den angedeuteten geologischen Verhältnissen. Die massigen Bänke von Bildhausersandstein und mergeligem Sandstein lassen fast kein Wasser durch; auch unter dem Rickenbach zeigten sich nur schwache Infiltrationen. Stärkere Quellen wurden nur in Klüften der Kalksandsteine auf der Südseite angeschnitten, wodurch eine Reihe von Quellen auf dem südöstlichen Talgehänge des Rickens über und neben dem Tunnel ganz oder teilweise eingingen. Die gemessenen Wassermengen betragen je nach Jahreszeit und äussern Niederschlägen auf der Nordseite 1,5 bis 2,0, auf der Südseite 18 bis 27 l/sek. Die Felstemperatur, am Stollenort gemessen, betrug im Mittel 19° C, im Maximum 24° C.

Für die *Tunnelabsteckung* wurde von einer oberirdischen Absteckung Umgang genommen, da einerseits grössere zusammenhängende Waldpartien auf dem Bergücken bedeutende Schwierigkeiten geboten hätten, anderseits sowohl im Toggenburg als im Linthgebiet genaue Dreieckspunkte der eidgenössischen Triangulation zur Verfügung standen. In der Nähe der beiden Mündungen festgelegte Axpunkte wurden an das eidgenössische Netz angeschlossen und durch Rechnung Richtung und Länge des Tunnels bestimmt. Für die Verlängerung in das Tunnel-

innere hinein dienten beiderseits ebenfalls trigonometrisch kontrollierte Rückmarken auf den gegenüberliegenden Talabhängen. Im Tunnel selbst wurden in Distanzen von 600 m feste Axpunkte erstellt, welche aus einem in der Tunnelsohle eingelassenen soliden Betonklotz und kräftigen Eisenklammern bestanden. Für die Höhenlage waren beiderseits Fixpunkte im Anschluss an das eidgenössische Nivellement erstellt worden.

Für den *Ausbau des Tunnels* waren die von der Generaldirektion vorgeschriebenen, in der Abb. 16 (S. 293) dargestellten Normalprofile II, III und IV massgebend, die je nach den vorhandenen Gebirgsverhältnissen von der Bauleitung angeordnet wurden. In trockenen Tunnelpartien wurden Profile II und III stets mit satter Anmauerung an den Felsen ausgeführt. Geschlossene Wasserzuflüsse wurden in besonders ausgesparten, kleinen Kanälen hinter dem Mauerwerk heruntergeleitet. Der Tunnel ist auf seiner ganzen Länge mit Mauerwerk verkleidet. In den weichen Mergeln wurden die Widerlager beidseitig teilweise um 30 bis 40 cm tiefer und etwas breiter angesetzt, als in den Normalprofilen angegeben; ebenso wurde in solchen Strecken eine Abdeckung der Tunnelsohle in Zementbeton aufgebracht, um sowohl den Widerlagern ein sichereres Auflager zu schaffen als auch um das Bettungsmaterial vor Verunreinigungen zu bewahren und den Wasserabfluss zu regeln, da sich gezeigt hatte, dass die Mergel im Ricken bei Zutritt von Luft und Wasser an der Oberfläche sehr rasch verwittern und zerfallen. In drückenden Partien kam ein Profil IV a, das ist Profil IV mit Betonsohlengewölbe, zur Anwendung. Sämtliches Tunnelmauerwerk wurde als häuptiges Bruchsteinmauerwerk ausgeführt, mit Ausnahme der Gewölbe bei Profil IV a, für die ein Spitzstein-Vorsatzmauerwerk vorgeschrieben wurde. Als Steinmaterial wurde Kalksandstein aus in der Nähe befindlichen Brüchen verwendet, ein wegen seiner Härte (1330 bis 1350 kg/cm<sup>2</sup>) und seiner Frostbeständigkeit für derartige Bauten ganz vorzüglicher Baustein. Als Bindemittel kam in trockenen Strecken hydraulischer Kalk, in feuchten Partien und Druckstrecken Portlandzement zur Anwendung. Die Widerlager wurden im Verbands durchgemauert, das Gewölbe in einzelnen Ringen stumpf aneinandergestossen.

*Tunnelbaubetrieb.* Die Ausführung der gesamten Tunnelarbeiten, sowie der Arbeiten in den unmittelbar anstossenden Strecken der offenen Bahn wurde nach erfolgter öffentlicher Ausschreibung von der Generaldirektion der S. B. B. im Herbst 1903 einem Unternehmerkonsortium, bestehend aus A. Palaz, Lausanne, Fougerolle freres, Paris und der Société des grands travaux de Marseille übertragen. Die Vergebung erfolgte auf Grund von Einheitspreisen gemäss einer von den Unternehmern selbst aufgestellten Uebernahmsofferte. Die Wahl des Bausystems war der Unternehmung freigestellt; ebenso war derselben gestattet, den Tunnel oder Teile desselben von Schächten oder Seitenstollen aus zu erstellen.

Der *Richtstollen* des auf 8600 m Länge bergmännisch auszubauenden Rickentunnels wurde auf etwa 8300 m Länge als *Sohlenstollen* erstellt; die oberste Strecke von etwa 300 m Länge zwischen der Rickenschlucht und dem Nordportal wurde mit einem *Firststollen* geöffnet. In der untersten Partie, auf 2220 m vom Südportal aufwärts, war die Sohle des Sohlenstollens auf 90 cm über Schwellenhöhe, das ist 1,45 m über Tunnelsohle, angeordnet. In der übrigen Strecke (6080 m) lag die Stollensohle auf der Tunnelsohle. Der Ausbruch im Stollen sowohl, als auch später bei der Ausweitung, erfolgte durchwegs von Hand, und zwar in