

**Zeitschrift:** Die Eisenbahn = Le chemin de fer  
**Herausgeber:** A. Waldner  
**Band:** 14/15 (1881)  
**Heft:** 22

## 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:** 15.03.2025

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

**I N H A L T:** Die beiden südlichsten Kehrtunnels der Gotthardbahn: Der Pianotondo- und Travi-Tunnel. — Bauproject an der Rämistrasse in Zürich (mit einer Tafel). — Construction der Einsenkung einfacher Balken-Fachwerke. — Miscellanea: Concurrenzen. — Vereinsnachrichten: Schweizer. Ingenieur- und Architektenverein: Section Zürich; Stellenvermittlung.

**Die beiden südlichsten Kehrtunnels der Gotthardbahn:  
Der Pianotondo- und Travi-Tunnel.**

7 Den 115 m hohen und ca. 1000 m langen, steilen Uebergang der mittleren Stufe des Tessinthaales (Polmengo-La Lume) zur untern (Ticinetto-Lago Maggiore) überwindet die Gotthardbahn in der zwischen Lavorgo und Giornico gelegenen Biaschina bekanntlich mit Hülfe zweier geschlossener Curven, durch welche eine Entwicklung der Bahnlänge von 4850 m gewonnen wird. Jede der beiden Spiralen, welche im linksseitigen Thalgehänge angeordnet sind und sich in der Horizontalprojection bis auf 5 m nähern, enthält einen der beiden Tunnels und zwar die obere den Pianotondo-, die untere den Travi-Tunnel.

und verblieb demnach der Unternehmung ein Bohrrest von 1407 m. Schon in der zweiten Hälfte März 1879 begann dieselbe mit Vorbereitung der Installationen für die maschinelle Bohrung, setzte aber inzwischen die Bohrarbeit im Stollen von Hand fort, indem sie den dreischichtigen Betrieb beibehielt, das Stollenprofil auf 12—13 m<sup>2</sup> vergrößerte und die Belegschaft auf 9—10 Mann vermehrte, welche theils einmännig, theils zweimännig arbeiteten.

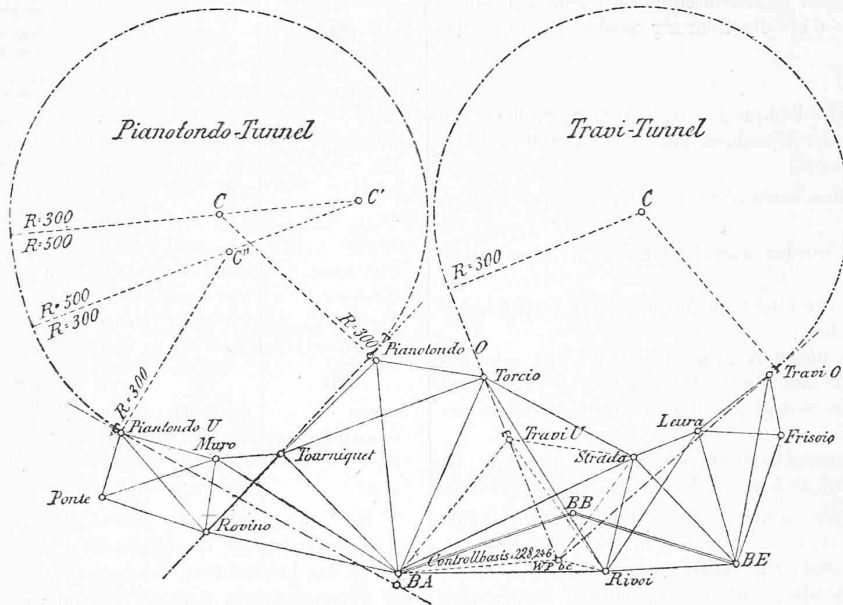
Am 10. November 1879 waren die Installationen für maschinelle Bohrung so weit gediehen und eine solche Anzahl von Bohrmaschinen zur Stelle, dass im Stollen der untern Auffahrung die maschinelle Bohrung beginnen konnte.

Die hier und auf andern Baustellen derselben Unternehmung in Verwendung stehenden Bohrmaschinen sind nach dem System Frölich gebaut und werden an eisernen Säulen mit hydraulischer Spannvorrichtung befestigt.

In dem vom *untern* Mundloch aus vorgetriebenen Stollen arbeiteten vom 10. November 1879 bis 10. Februar 1881 drei und von da ab vier solcher Maschinen ohne nennenswerthe Unterbrechung.

Der Vortrieb des Stollens vom *obern* Mundloch erlitt durch den massenhaften Wasserandrang sehr häufige Unterbrechungen und war zeitweilig ganz eingestellt, so vom

21. Nov. 1879 bis 15. Dec. 1879	= 25 Tage.
27. Dec. „ „ 17. Jan. 1880	= 22 „
29. Jan. 1880 „ 14. April „	= 76 „
17. Juli „ „ 20. Juli „	= 4 „



Masstab 1 : 10 000

**Pianotondo-Tunnel.**

Nach erstmaliger Ueberschreitung des Pianotondo-Tobels auf dem 106,1 m (zwischen den Widerlagern) weiten Pianotondo-Viaduct (vier Eisenconstruktionen von je 25,7 m Stützweite, drei Pfeiler von 26—28 m Höhe, im Bogen von 301,75 m Radius) tritt die Bahn in einer Höhe von 555,88 m über Meer (und 104 m über dem Tessinwasserspiegel) in den 1508 m langen Pianotondo-Tunnel ein und hart unter der Cantonalstrasse am Tessinufer, ca. 10 m über Niederwasser, aus demselben wieder heraus. Die Tunnelaxe ist ein Korbbogen [1171,2 m, R = 300; 137,2 m, R = 500 und 199,6 m, R = 300.] Das Bahngefälle beträgt 23 ‰, von Portal zu Portal also 34,68 m.

Im obern Voreinschnitt wurden die Arbeiten am 25., im untern am 26. October 1878 in Angriff genommen; im November rückte der 4 m vor dem jetzigen obern Portale begonnene *First-* und *Richtstollen* um 6 m vor, während unten die bergmännische Arbeit erst im December 7 m hinter der Portalebene begonnen wurde.

Am 12. März 1879 gingen die Arbeiten in die Hände der Bauunternehmung Marsaglia über. Bis zu diesem Zeitpunkt war der Stollen im obern Angriff bei dreischichtigem Betrieb, Besetzung mit vier Mann und 6 m<sup>2</sup> Querschnitt auf 49 m, im untern Angriff unter nahezu gleichen Verhältnissen auf 52 m vom Portal vorgerückt

6. Oct. „ „ 18. Nov. 1880	= 44 „
20. Nov. „ „ 6. Dec. „	= 17 „
22. Dec. „ „ 17. Febr. 1881	= 58 „

Zusammen 246 Tage.

Bis zum 21. November 1879 wurde hier von Hand in der oben angegebenen Weise weiter gebohrt; an diesem Tage aber ersoff der Stollen vollständig, so dass auf wirksamere Vorrichtungen zur Abführung des Wassers Bedacht genommen werden musste. In der Zeit vom 22. November 1879 bis 2. Mai 1880 angestellte Versuche, diesen Zweck mittelst Pumpen und Hebern von kleinem Querschnitt zu erreichen, blieben resultatlos. Erst nachdem die Wässer sich zeitweilig in den Klüften und Spalten des Gebirges wieder verloren und die Zuflüsse in Folge der Witterungsverhältnisse geringer wurden, konnte der Stollenvortrieb unter Anwendung eines kleinern Querschnittes wieder aufgenommen werden. Mit der Beschaffung von Röhren grösseren Durchmessers zur Anlage von Hebern ging viel Zeit verloren. Vom 2. Mai 1880 an waren zwei Heber von 70 mm, von denen der eine im Juni durch einen solchen von 150 mm ersetzt wurde, in Thätigkeit; das Ansaugen erfolgte durch Giffard'sche Injectoren, welche mit comprimierter Luft arbeiteten. Die im Stollen zuzitenden Wässer wurden in einer ausgeschossenen Rinne zum