

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 37/38 (1901)
Heft: 21

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: 27.11.2024

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

INHALT: Ueber die Absteckung des Simplon-Tunnels. — Das Hennebique-System und seine Anwendungen. — Elektrische Eisenbahn Freiburg-Murten. — Miscellanea: Statistik der elektrischen Bahnen in Frankreich. Die XXXI. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern. Schienengewichte in Amerika. Kunstausstellungsgebäude in Düsseldorf. Zusammenstellung der von den eidgen. Räten im

Jahre 1900 erteilten Eisenbahn-Konzessionen. Funkentelegraphie auf 300 km. — Konkurrenzen: Wettbewerb für den Entwurf und Bau einer festen Strassenbrücke über den Neckar bei Mannheim. — Litteratur: Lexikon der gesamten Technik. Die Berechnung der Centrifugalregulatoren. — Vereinsnachrichten: Zürcher Ing. u. Arch.-Verein. G. e. P.: Protokoll der Frühjahrssitzung des Ausschusses. XXXII. Adressverzeichnis.

Ueber die Absteckung des Simplon-Tunnels.¹⁾

von Max Rosenmund,

Ingenieur des eidg. topographischen Bureau in Bern.

Gegen Anfang des Jahres 1898 wurde dem Verfasser durch die Baugesellschaft für den Simplon-Tunnel, Brandt, Brandau & Cie., die Richtungsbestimmung der Achse für diesen Tunnel übertragen und ihm zu dem Behufe jederseits ein Punkt bezeichnet, der in der Achsrichtung des Tunnels I liegen sollte.²⁾ Auf der Nordseite lag dieser Punkt an dem südlichen Rand der Furkastrasse, etwa 1200 m östlich von Naters, in der Nähe der Strassenkrümmung bei den Häusern von Junkerbiel. Auf der Südseite findet sich in einer Entfernung von etwa 600 m unterhalb des italienischen Zollhauses von Iselle, am Nordrand der Poststrasse und rund 80 cm über dem Niveau derselben ein Kreuz in den Felsen eingehauen mit der aus Fig. 1 zu ersiehenden Bezeichnung³⁾, das als Richtungspunkt zu dienen hatte.

Die Einmündung des Tracés in den Tunnel liegt beidseitig in Kurven. Im übrigen ist derselbe geradlinig durchgeführt und der Richtstollen sollte bis zu seiner Ausmündung die gerade Richtung beibehalten — ein Umstand, der die Absteckungen bedeutend erleichtert.

Zur Zeit, da der definitive Auftrag zur Richtungsbestimmung erteilt wurde, erwartete man, dass die Ermächtigung zum Beginn für den Bau des Simplon-Tunnels im Sommer desselben Jahres schon frühzeitig erfolgen werde. Es war deshalb die Möglichkeit ausgeschlossen, bis dahin die Signale für eine Triangulation zu erstellen, die Winkel zu messen und aus den Beobachtungen die Achsrichtung zu bestimmen, sondern es musste eine provisorische Festlegung der Achse vorangehen, um den Beginn der Bauarbeiten auf keinen Fall zu verzögern. Zu dem Behufe stand eine Triangulation zur Verfügung, welche die Jura-Simplonbahn-Verwaltung im Jahre 1876 zum Zweck von Studien für den Tunnel hatte ausführen lassen. Diese Triangulation war für eine definitive Richtungsbestimmung ungenügend, für eine provisorische Absteckung während einer ersten kürzeren Bauperiode hat sie aber ihre guten Dienste geleistet.

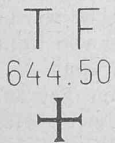


Fig. 1.

¹⁾ Die diesem Artikel beigegebenen Abbildungen sind dem vom gleichen Verfasser ausgearbeiteten Berichte entnommen, den die Direktion der Jura-Simplon-Bahn an das schweiz. Eisenbahndepartement über die Bestimmung der Richtung, der Länge und der Höhenverhältnisse des Simplon-Tunnels erstattet hat. — Genannter Bericht kann von den amtlichen Niederlagen der eidg. Kartenwerke zum Preise von 7 Fr. bezogen werden.

²⁾ Mit I wird der nordöstliche der beiden in 17 m Abstand parallel zu einander laufenden Tunnels bezeichnet, welcher zuerst fertig ausgebaut wird.

³⁾ T F = Tête Favre, Bezeichnung des Tunnel-Endpunktes aus einem früheren Projekt.

Die so bestimmte provisorische Richtung sollte nun auch dazu dienen, den ursprünglich bezeichneten Achspunkt (T. F.) auf der Südseite durch einen neuen zu ersetzen. Wie schon erwähnt, war dieser erstere in einer Felswand eingemeisselt, es konnte daher nicht darauf stationiert werden. Die Ausmündung des Richtstollens auf der Südseite ist derart, dass ein richtiger Anschluss an die Triangulation etwelche Schwierigkeiten voraussehen liess.

Untenstehende schematische Darstellung zeigt das Profil durch die Schlucht in der Richtung der Tunnelachse vor Beginn der Arbeiten. Der einzige Platz zur Stellung eines sicheren Achspunktes, auf dem stationiert werden konnte und der die nötigen Verbindungen gestattete, lag, wie aus Fig. 2 ersichtlich, am rechtseitigen Ufer der Diveria, in der Verlängerung der provisorisch festgelegten Achse.

Zur Absteckung grösserer Tunnels bedarf es in der Regel einer Triangulation, da es selten möglich ist, durch wenige leicht zugängliche Zwischenpunkte das Tracé direkt über den Berg abzustecken, selbst wenn dasselbe geradlinig verläuft. Aus den gemessenen Winkeln der Triangulation können diejenigen Winkel gerechnet werden, welche die gesuchte Achsrichtung mit den anstossenden Dreieckseiten auf den beiden Endpunkten bildet, und damit

ist dann auch diese Achsrichtung selbst festgelegt. Dieses Verfahren der Richtungsbestimmung wurde wie am St. Gotthard auch am Simplon eingeschlagen. Die entsprechenden Arbeiten für den Gotthard-Tunnel wurden doppelt ausgeführt. Eine erste Triangulation war das Werk von Ingenieur Otto Gelpke von Luzern im Jahre 1869. Nach Beginn des Baues wurde Dr. C. Koppe, zur Zeit Professor

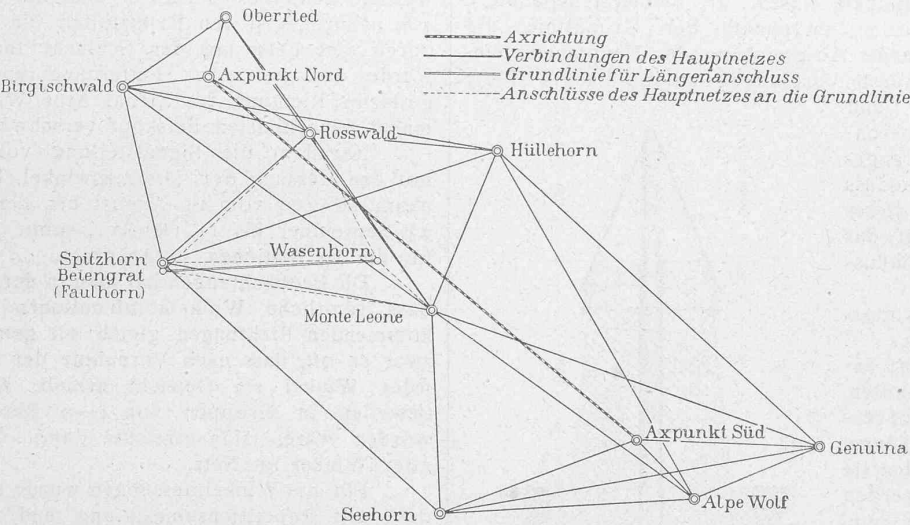


Fig. 3. Trigonometrisches Netz für die Absteckung des Simplon-Tunnels. 1 : 250 000.

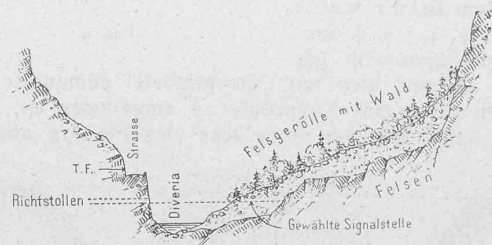


Fig. 2.

an der technischen Hochschule zu Braunschweig, beauftragt, eine zweite, von der ersteren vollständig unabhängige Triangulation vorzunehmen, welche er in den Jahren 1874 bis 1875 durchführte. Die Ergebnisse derselben finden sich publiziert in Band IV und V, 1875—1876, der Zeitschrift für Vermessungswesen¹⁾ und lieferten einen will-

¹⁾ «Bestimmung der Achse des Gotthard-Tunnels», ausgeführt in den Jahren 1874—75 von C. Koppe.