

**Zeitschrift:** Cartographica Helvetica : Fachzeitschrift für Kartengeschichte  
**Herausgeber:** Arbeitsgruppe für Kartengeschichte ; Schweizerische Gesellschaft für Kartographie  
**Band:** - (2014)  
**Heft:** 50

**Artikel:** Vermessungstechnik bei Planung und Bau der Albulabahn  
**Autor:** Caprez, Gion / Lierz, Wolfgang  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-515269>

### **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:** 13.01.2025

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

## Vermessungstechnik bei Planung und Bau der Albulabahn

Rund um ein neues Exponat im Bahnmuseum Albula, Bergün

Gion Caprez und Wolfgang Lierz

Nach rund zehnjähriger Vorbereitungszeit, die von manchen Rückschlägen gekennzeichnet war, konnte das Bahnmuseum Albula im früheren Zeughaus Bergün am 1. Juni 2012 endlich seine Pforten öffnen, mehr als hundert Jahre nach Eröffnung der Albulabahn 1903 und vier Jahre nachdem die Albulabahn zusammen mit der Berninabahn ins UNESCO-Welterbe aufgenommen wurde. Damals wie heute als vorbildlich angesehen ist die überaus gelungene Integration der zahlreichen steinernen Viadukte in die Landschaft und die verwirrende Linienführung vor allem im Bereich Bergün-Preda mit ihren zahlreichen Spiral- und Kehrtunnels.

Im Bahnmuseum Albula wird die Entstehungsgeschichte der Rhätischen Bahn (RhB) und ihr Betrieb mit zahlreichen Objekten, Bild- und Tondokumenten und Videoinstallationen inszeniert. Die komplizierte Entstehungsgeschichte der Albulastrecke im Laufe der 1890er Jahre mit allen Planungsvarianten wird dabei mit einem Höhenschichten-Relief 1:5000 illustriert, bei dem die Linienführungen durch beleuchtete Bänder dargestellt sind und synchron mit einer Video-Visualisierung erläutert werden. Besonders beeindruckend dabei ist, dass bis 1899 vom bauleitenden Oberingenieur Friedrich Hennings noch Optimierungen an der Streckenführung vorgenommen wurden, während die Bohrarbeiten am Albula-Haupttunnel bereits 1898 begonnen worden waren.

Dessen Lage war nämlich topographisch relativ klar: im Süden war die Richtung durch das schmale Val Bever bei Spinass vorgegeben und im Norden durch das Hochplateau zwischen Naz und Preda. Beides war vom Gipfel des westlichen Dschimels aus, unter dem der Tunnel hindurchführen sollte, praktisch gleichzeitig sichtbar, so dass die Tunnelportalbestimmung vermessungstechnisch bedeutend einfacher war, im Gegensatz etwa zu Gotthard und Simplon mit einer viel ungünstigeren Ausgangslage. Eine erste Vermessung machte bereits 1896 der Geometer Robert Wildberger aus



Chur, womit die Lage des Tunnels grob festgelegt war. In den Jahren 1898/99 haben dann Sektionsgeometer W. Graf und Ing. Oberst Robert Reber vom Eidg. Topographischen Bureau die Vermessung mit Anschluss an die Eidg. Landestriangulation nochmals mit erhöhter Genauigkeit wiederholt (Abb.4).

In der Ausstellung des Museums war der Tunnelbau bisher zwar durch etliche Objekte und Dokumente in einem Modell-Tunnel inszeniert und erläutert, das Thema Vermessung mangels Objekten aber nicht berührt worden. Ein Jahr nach der Eröffnung hat nun die RhB dem Museum etliche historische Vermessungsinstrumente als Dauerleihgaben überlassen. Nachforschungen im Archiv der ehemaligen Firma Kern,<sup>1</sup> des seinerzeit führenden Herstellers für Vermessungsgeräte in Aarau ergaben, dass die RhB im Mai 1900 dort eine Grossbestellung von fünf Bau-Theodoliten und zwei Nivellier-Instrumenten getätigt hatte. Um zeitintensive Transporte zwischen den verschiedenen Bauplätzen zu vermeiden, hatte Hennings als Bauleiter offenbar diese Grossbestellung trotz des Kostenaufwands angeordnet; insgesamt entsprach sie grob dem Jahreslohn eines Mineurs. Mittelpunkt der mit Kurator Pius Tschumi neu gestalteten Vitrine bildet nun einer dieser Bau-Theodoliten mit Stativ (Abb.2).

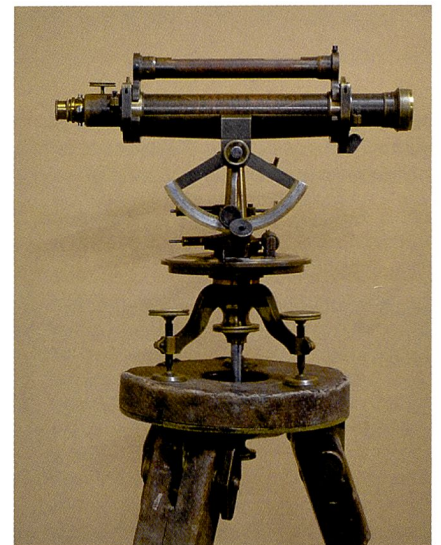


Abb.1: Photo vom Durchstich am 29. Mai 1902, links Sektionsgeometer W. Graf [Archiv RhB].

Abb.2: Kern-Bautheodolit aus neuer Vitrine im «Albulatunnel» des Bahnmuseums [Photo BMA].





Abb.3: Ausschnitt aus der Siegfriedkarte 1:50 000, Blätter 426 Savognin und 427 Bevers, Ausgabe 1902.

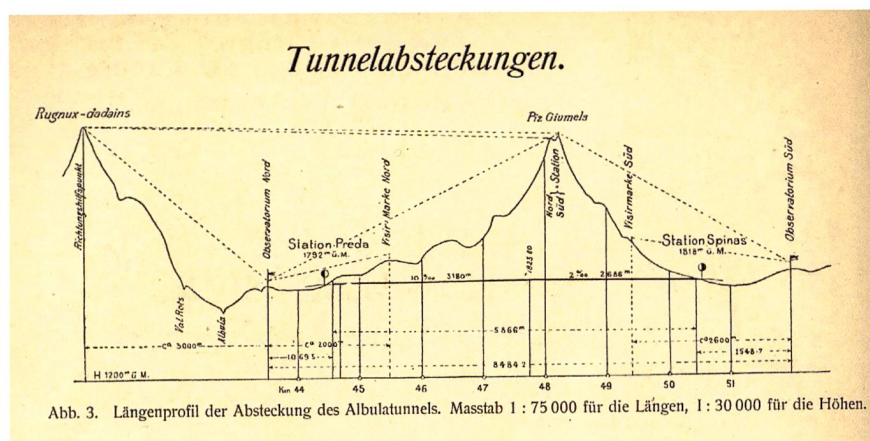


Abb.4: Längenprofil der Absteckung des Albulatunnels von W. Graf, Masstab 1:75 000 für die Längen, 1:30 000 für die Höhen (aus: Hennings F.: *Projekt und Bau der Albulabahn*, Chur 1908) [Archiv BMA].

Im Hintergrund ist grossformatig das bekannte Photo vom Tunneldurchschlag am 29. Mai 1902 mit einem solchen Theodoliten zu sehen, umrahmt von Sektionsgeometer W. Graf und den Ingenieuren Bevilacqua und Lienhard (Abb.1). Wegen des enormen öffentlichen Interesses hatte Graf bereits im Dezember 1902 in der Schweizerischen Bauzeitung einen ausführlichen Beitrag mit zahlreichen Illustrationen publiziert,<sup>2</sup> der dann 1908 in der Denkschrift *Projekt und Bau*

der Albulabahn von Oberingenieur Friedrich Hennings erneut abgedruckt wurde. Auch die Eidg. Landestopographie beteiligte sich, bereits 1902 noch vor der Eröffnung der Albulabahn eine aktualisierte Ausgabe der Blätter 426 Savognin und 427 Bevers der Siegfriedkarte 1:50 000 herauszubringen (Abb.3).

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!  
 Weitere Infos unter [www.bahnmuseum-albula.ch](http://www.bahnmuseum-albula.ch)

**Anmerkungen**

- 1 [www.kern-aarau.ch](http://www.kern-aarau.ch)
- 2 W. Graf: *Die neuen Linien der rhätischen Bahn. Einiges über die Tunnelabsteckungen auf der Albulabahn.* In: *Schweizerische Bauzeitung*, 40 (1902) Heft 26, S. 284–290. <http://dx.doi.org/10.5169/seals-23470>

Gion Caprez, Konservator Bahnmuseum Albula CH-7482 Bergün  
 E-Mail: [gion.caprez@bahnmuseum-albula.ch](mailto:gion.caprez@bahnmuseum-albula.ch)

Wolfgang Lierz  
 Asylstrasse 66, CH-8708 Männedorf  
 E-Mail: [webmaster@bahnmuseum-albula.ch](mailto:webmaster@bahnmuseum-albula.ch)