

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik =
Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 17 (1919)

Heft: 2

Artikel: Das Präzisionsnivellement durch den Lötschbergtunnel : vom 19. bis
24. Mai 1913

Autor: Zölly, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-185564>

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: 16.05.2025

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

Das Präzisionsnivellement durch den Lötschbergtunnel

vom 19. bis 24. Mai 1913.

Von Dipl. Ing. *H. Zölly*, Chef der Sektion für Geodäsie der schweizerischen Landestopographie, Bern.

A. Geschichtlicher Ueberblick.

Das erste Projekt des neuen Landesnivellements, das im Frühjahr 1903 aufgestellt wurde, enthielt die Linie Spiez–Kandersteg–Lötschbergtunnel–Goppenstein–Gampel noch nicht. Wohl waren im Jahre 1899 vom eidgenössischen topographischen Bureau sowohl von Spiez bis Kandersteg, als von Gampel nach Kippel im Lötschental Präzisionsnivellemente ausgeführt worden, die den Zweck hatten, für die projektierte Berner Alpenbahn zuverlässige Ausgangshöhen in der Nähe der Tunnelportale zu geben. Da aber 1903 die Verhältnisse so unaufgeklärt waren, daß man nicht wußte, ob überhaupt eines der zahlreichen Bahnprojekte wirklich zur Ausführung käme, zog man es vor, das Hauptpolygon über das westliche Alpengebiet über die Grimsel zu projektieren.

Erst als das Bernervolk im Jahre 1906 entschied, den Lötschberg zu bauen, nahm auch die Landestopographie sofort die Linie Spiez–Lötschberg–Gampel in ihr Programm auf, bedeutete doch die Einführung dieser Linie eine erhebliche Kürzung des westlichen Alpenpolygons und eine bessere Netzteilung überhaupt. Seither wurde von seiten des Direktors der Abteilung für Landestopographie der Baufortschritt im Lötschbergtunnel genau verfolgt, um im richtigen Moment an die Ausführung des Präzisionsnivellementes durch den Tunnel schreiten zu können.

Im Spätherbst des Jahres 1907 erhielt Prof. F. Bäschlin, damals Ingenieur der Landestopographie, von der Generalunternehmung der Berner Alpenbahn den Auftrag, die durch Herrn Geometer Th. Mathys begonnenen Absteckungsarbeiten für den Lötschbergtunnel weiterzuführen. Als ständiger Mitarbeiter von Prof. Bäschlin führte der Unterzeichnete das Tunnelnivellement aus. Die Erfahrungen, die der Unterzeichnete während der Bauperiode von 1907–1911 bei der Ausführung dieses Nivellements sammelte, bildeten eine nützliche Vorarbeit für das nun mit bestem Erfolge abgeschlossene Präzisionsnivellement durch den Lötschbergtunnel.

Am 1. April 1911 erfolgte der Durchschlag des Lötschberg-tunnels; sodann wurde im Laufe des Frühjahrs 1912 die Tunnel-mauerung vollendet. Diese Baufortschritte ließen die baldige Ausführung des Nivellementes erhoffen. Ein Besuch an Ort und Stelle durch Herrn Direktor Held und durch den Unterzeichneten am 13. Juni 1912 zeigte aber, daß der Zeitpunkt für unsere Arbeit zu früh gewählt war. Man entschied, daß vorläufig nur die Höhenmarken zu versetzen seien. Diese Arbeit wurde vom 27. Juli bis 4. August 1912 durch Herrn R. Straub, Zeichner der Landestopographie, ausgeführt.

Dringende Arbeiten im Tunnel bewogen die Unternehmung, uns auf den Winter zu vertrösten, in welcher Zeit, bei Anlaß der Geleiselegung, ruhigere Arbeitsperioden einträten, die unsern Zwecken besser angepaßt wären.

Da aber anderseits die äußern Anschlüsse, d. h. die Anschlüsse der Fixpunkte an den Tunnelportalen an die zunächst gelegene sichere Punktgruppe des Nivellements Spiez–Kandersteg, resp. Gampel–Goppenstein im Winter — des Schnees und weichen Bodens wegen — nicht hätten ausgeführt werden können, erhielt Herr Ingenieur Rob. Gaßmann Auftrag, sowohl in Kandersteg als in Goppenstein die notwendigen Anschlüsse auszuführen. Diese Arbeiten wurden vom 13.—19. September erledigt.

Nachdem auch der Winter vorübergegangen war, ohne daß sich ein günstiger Zeitpunkt gefunden hätte, das Nivellement auszuführen, erlangte die Direktion der Landestopographie von seiten der technischen Direktion der Berner Alpenbahn und des Chefingenieurs der Nordrampe anfangs Mai die Zusicherung, daß uns kurz vor der Betriebseröffnung der Lötschbergbahn die notwendige Zeit eingeräumt werde, um das Nivellement unter günstigen Umständen ausführen zu können.

Dieses Zeitintervall wurde endgültig auf die Tage vom 20. bis 30. Mai 1913 festgesetzt.

Das Tunnelnivellement, das unter der Leitung des Unterzeichneten stand, konnte dank des Entgegenkommens der Organe der Berner Alpenbahn-Gesellschaft und der Generalunternehmung innerhalb dieses Zeitraumes ausgeführt werden.

Die Vorarbeiten, wie Materialbeschaffung, Materialtransport, Ausarbeiten des Detailprogramms etc., fanden vom 17.—19. Mai statt. Das eigentliche Nivellement, ausgeführt als unabhängiges

Doppelnivellement von den Herren dipl. Ingenieuren Rob. Gaßmann und Joh. Schwank, begann am 19. Mai, abends 9 Uhr (Einfahrt Tunnel) und endete am 24. Mai, nachts 2 Uhr (Ausfahrt Tunnel). Am 26. und 27. Mai fand eine Kontrollmessung der äußern Fixpunkte in Goppenstein statt, da sich gezeigt hatte, daß die beiden Tunnelfixpunkte am Portal sich in ihrer gegenseitigen Lage seit 1912 verändert hatten.

Die erste provisorische Berechnung, ausgeführt durch den Unterzeichneten in Kandersteg, hatte das Resultat ergeben, daß sich nirgends grobe Fehler im Nivellement vorfanden und daß auf größere systematische Fehler nicht geschlossen werden konnte.

Die strenge Reduktion des Nivellementes wurde durch Herrn Dr. J. Hilfiker, Ingenieur der Landestopographie, im Laufe des Monats Juni ausgeführt, so daß anfangs Juli 1913 die definitiven Resultate des Präzisionsnivellements durch den Lötschberg-tunnel vorlagen.

(Fortsetzung folgt.)

L'opinion des ingénieurs agricoles sur notre journal.

(Suite et fin.)

La rédaction de la „Schweizerische Bauzeitung“ répond ce qui suit à l'exposé de Monsieur Zwicky:

Nous abondons dans le sens du vœu de Monsieur Giger relatif à une union plus intime des ingénieurs civils et des ingénieurs agricoles, par l'intermédiaire de notre organe; ce serait une erreur de supposer que nous ne nous intéressons pas aux améliorations foncières. Nous ne pouvons pas, à notre grand regret, exposer tout au long cette question, mais nous verrons avec joie traiter dans notre organe, plus souvent qu'auparavant les questions qui intéressent à la fois les ingénieurs civils et les ingénieurs agricoles.

En ce qui concerne le second point, le rattachement de l'étude des améliorations foncières au programme de la „Revue des géomètres“, nous reconnaissons en avoir eu connaissance par le numéro du 15 août. Ce dernier fait allusion: 1^o au fait que les géomètres reçoivent, dans les écoles supérieures, le même enseignement sur ces questions que les ingénieurs agricoles; 2^o au fait que dans les améliorations foncières, en plus