Das Präzisionsnivellement durch den Gotthardtunnel

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Geometer-Zeitung = Revue suisse des géomètres**

Band (Jahr): **15 (1917)**

Heft 12

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-184601

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.e-periodica.ch

		par jour en moyenne
3°	Mensuration des angles de polygones, deux fois dans chaque position de la lunette .	44 angles
4°	Calcul des coordonnées des points polygonaux, exécuté à double et complètement terminé	9 points
5°	Levé de détail:	
	Vieille ville, forte densité de construction	0,14 ha
	Banlieue, avec bâtiments réguliers . .	0,29 ha
	Campagne, avec bâtiments disséminés .	1,58 ha
6°	Report des plans-minutes	2,06 ha
7°	Achèvement des plans-minutes	1,58 ha
8°	Calcul des coordonnées des points-limites	38 points
9°	Calcul des surfaces des parcelles, au moyen des coordonnées des points-limites . . .	5,2 parcelles
10°	Calcul à double des bâtiments, au moyen des cotes	33 parcelles

---

Das Präzisionsnivellement durch den Gotthardtunnel.

Bis jetzt vermisste man im schweizerischen Präzisionsnivellement eine Strecke, welche sowohl vom wissenschaftlichen als technischen Standpunkte aus als wichtiges Bindeglied zwischen der Nordsee und dem Mittelmeere betrachtet werden musste, das Nivellement durch den Gotthardtunnel. Es machte sich dieser Mangel umso fühlbarer, als das Simplon-Nivellement über die Passhöhe durch ein Nivellement, ausgeführt im Jahre 1906, durch den Tunnel kontrolliert war. Das Nivellement über die Gotthardpasshöhe, ausgeführt durch die eidgenössische geodätische Kommission im Jahre 1869, gab überhaupt infolge der zu jener Zeit angewandten Methoden und Instrumente und der bewältigten grossen absoluten Höhenunterschiede Veranlassung zu einer Kontrollmessung durch den Tunnel. Der starke Verkehr auf der Gotthardlinie verhinderte indessen die Ausführung, bis durch die Kriegsereignisse eine Abnahme der Verkehrsbelastung des Tunnels eintrat, welche eine Realisierung des Gedankens gestattete. Mit wirksamer Unterstützung durch die Kreisdirektion V der S. B. B.

wurde dann durch die Schweizerische Landestopographie vom 15. bis 21. Juli das Präzisionsnivellement des Gotthardtunnels, nachdem die vorbereitenden Arbeiten, Setzen der Bolzen in Abständen von je 500 m im östlichen Widerlager der Tunnelmauerung, an den Tunnelportalen und in den Bahnhöfen von Göschenen und Airolo vorgenommen waren, jeweils in der Zeit von abends 11 1/2 bis morgens 7 1/2 Uhr durchgeführt. Die Leitung übernahm Herr Zölly, Chef der Sektion für Geodäsie der Abteilung für Landestopographie. Beobachter waren die Ingenieure Gassmann und Favre. Als Instrumente dienten zwei grosse Präzisionsnivelliere Zeiss-Wild in Jena, als Miren für das durchgehende Nivellement je zwei *Invar*-Präzisionsmiren von derselben Firma. Die Zielweiten wurden auf 25 m festgesetzt und die Invarmiren auf in Abständen von 50 m angebrachte, besonders konstruierte, an der östlichen Schiene angeschraubte Auflager gestellt. Durch Regulierung der Ventilation war es so nach dem Standorte der Arbeit möglich, Rauch und Dampf in verhältnismässig kurzer Zeit durch Nordzug gegen Airolo zu leiten. Es wurde in zwei Gruppen gearbeitet, die eine von Süden nach Norden, die andere in entgegengesetzter Richtung. Die Mannschaften wurden jeweils durch fahrplanmässige Züge an die Arbeitsstellen gebracht und von diesen wieder abgeholt. Als durchschnittliche Leistung einer Nacht für beide Gruppen zusammen ergaben sich je 3 km. Das Verfahren war dasjenige, das sich in den letzten Jahren bei unserm Präzisionsnivellement der Landestopographie ausgebildet hat. Zur Beleuchtung der Miren und Instrumente dienten einfache Azetylenlampen mit Reflektoren. Die Resultate der Messung wurden von Herrn Zölly zusammengestellt und vorläufig berechnet. Es ergab sich für die 15 km lange Strecke für beide Beobachter eine Differenz von nur 10,5 mm; die Differenzen von Fixpunkt zu Fixpunkt halten sich innerhalb 1 mm.

Gegenüber dem alten Präzisionsnivellement vom Jahre 1869 ergab sich zwischen N. F. 64 in Göschenen und N. F. 57 in Airolo eine Differenz von rund 20 mm. Diese gute Uebereinstimmung ist indessen als eine rein zufällige zu betrachten, da dem alten Nivellement aus naheliegenden Gründen ein grösserer mittlerer Fehler zugeschrieben werden muss, als dem jetzigen.