

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

**Band:** 55 (1957)

**Heft:** 8

## Titelseiten

### 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:** 18.10.2024

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

# Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie

Revue technique Suisse des Mensurations, du Génie rural et de Photogrammétrie

Herausgeber: Schweiz. Verein für Vermessungs-  
wesen und Kulturtechnik; Schweiz. Kulturingenieurverein;  
Schweiz. Gesellschaft für Photogrammetrie

Editeur: Société suisse des Mensurations et Améliorations  
foncières; Société suisse des ingénieurs du  
Génie rural; Société suisse de Photogrammétrie

Nr. 8 • LV. Jahrgang

Erscheint monatlich

13. August 1957

## Präzisionsnivellement und Schweremessung

Von Axel Jessen, Geodätisches Institut, Kopenhagen

Die Diskussion der Schwerkraftreduktion des Nivellementes begann im Jahre 1870, als man in einem zweimal die Alpen überquerendem Polygon des Schweizerischen Landesnivellementes den Schlußfehler von 1,186 m konstatierte. U. a. brachten Zachariae und Helmert Vorschläge, das Nivellement wegen des Fehlers, der von der Nichtparallelität der Niveaulflächen der Erde stammt, zu korrigieren (Astr. Nachr. Nrn. 1916 und 1939); nach Zachariae war die Möglichkeit, daß dieser Fehler die Größenordnung von 1 m erreichen könnte, nicht von der Hand zu weisen. Nachträglich hat sich jedoch herausgestellt, daß ein grober Meßfehler in einer einzelnen Sektion die Hauptschuld am großen Schlußfehler trug<sup>1</sup>.

Damals verfügte man über verhältnismäßig wenige Schwerewerte, welche man sich durch ziemlich umständliche Pendelmessungen verschaffte, so daß die Möglichkeit, die Theorie praktisch anzuwenden, sehr begrenzt war. Nach der Konstruktion moderner Gravimeter, die schnelle und genaue Schweremessungen gestatten, ist die Diskussion von neuem in Fluß gekommen. Viele neue Vorschläge sind gemacht worden, und eine umfangreiche Literatur ist über dieses Thema entstanden.

Der zugrunde liegende Gedanke ist folgender. Die Summe  $\sum h$  der Höhenunterschiede längs einer Nivellementslinie ist nicht unabhängig vom Weg. Dies ist dagegen der Fall mit der Summe  $\sum gh$  der Potentialdifferenzen. Also muß der «richtige» Höhenunterschied  $H$  zwischen zwei Punkten  $P$  und  $Q$  so definiert werden, daß er, mit einem geeignet gewählten durchschnittlichen Schwerewert multipliziert, die gemessene Potentialdifferenz ergibt:

$$(a) \quad GH = \sum gh.$$

<sup>1</sup> E. Buffat, Notice sur le Nivellement Général du Canton de Vaud. Schw. Z. f. Verm. u. Kulturtechnik, 1910, No 8, p. 164; Das Präzisionsnivellement des Kantons Waadt, id., p. 231.