

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.
Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Actes de la Société
Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative
= Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 146 (1966)

Vereinsnachrichten: Bericht der Schweizerischen Geodätischen Kommission für das Jahr
1965

Autor: Kobold, F.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.09.2025

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

Die Organe des Ausschusses sind wie in den Vorjahren, Präsident: der Unterzeichnete; Untersuchungsleiter: Prof. Th. Hügi; Chefgeologe: Dr. E. Rickenbach. Dazu waren ein Laborant und zahlreiche temporäre Mitarbeiter tätig.

9. Sammelstelle

Die Sammelstelle ging in die Verwaltung des in der letzten Sitzung gewählten Ausschusses (Vorsitzender Prof. Dr. E. Wenk) über.

10. Verschiedenes

Die Aktensammlung des während der beiden Weltkriege tätigen «Büros für Bergbau» und die Bibliothek der Kommission, die rege benützt wurden, sind wie in den Vorjahren durch Fräulein Jenny betreut worden.

Der Präsident: Prof. *F. de Quervain*

Bericht der Schweizerischen Geodätischen Kommission für das Jahr 1965

Reglement siehe «Verhandlungen», Schaffhausen 1921, I., Seite 120

Personelles und Allgemeines

Herr Ing. M. de Raemy, alt Vizedirektor der Eidgenössischen Landestopographie, trat von seinem Amt als Kassier der Kommission zurück. Als neuer Kassier wurde Herr M. Bonanomi, Ingenieur der Eidgenössischen Landestopographie, gewählt.

Auf Antrag der Geodätischen Kommission ernannte der Senat der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft folgende Herren zu Mitgliedern der Geodätischen Kommission: Dr. Jacques Bonanomi, Direktor der Sternwarte Neuenburg; dipl. Ing. Marc Bonanomi, Eidgenössische Landestopographie, Wabern; Prof. Rudolf Conzett, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH; Prof. Dr. Hugo Kasper, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH.

Die Arbeiten der Kommission wurden im Berichtsjahre zur Hauptsache von den drei Adjunkten des Institutes für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH, den Herren Prof. Dr. H. Müller, dipl. Ing. W. Fischer und dipl. Ing. N. Wunderlin durchgeführt. Ihnen direkt zugeteilt war der bei der Kommission seit Jahrzehnten tätige Techniker Herr A. Berchtold. Bei den Feld- und Berechnungsarbeiten wirkten zudem die Herren dipl. Ing. W. Keller, F. Knoll, H. Gutzwiller, W. Meier und H. Chablais mit, alles Mitarbeiter des Institutes für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH. Zu den gelegentlichen Mitarbeitern der Geodätischen Kommission im Jahre 1965 zählten ferner die Herren Prof. Dr.-Ing. N. Danial aus Kairo und Dr. P. Müller, Zürich.

Die normale Jahressitzung der Kommission fand am 19. Juni 1965 in Bern statt. Sie diente der Besprechung der im Jahre 1964 durchgeführten

Arbeiten, der Aufstellung des Arbeitsprogramms für 1965 und der Aufstellung der Voranschläge.

Die Schweizerische Geodätische Kommission war im Juni durch ihren Präsidenten an der Hundertjahrfeier der Italienischen Geodätischen Kommission vertreten. Er nahm ausserdem an zwei Sitzungen der Internationalen Kommission für die Ausgleichung des europäischen Dreiecknetzes teil, wo er als Vizepräsident zu wirken hatte. Der Vizepräsident der Kommission, Herr Prof. Dr. Max Schürer, vertrat die Schweiz in den Internationalen Symposien über Satellitengeodäsie und Herr Prof. Dr. F. Gassmann, Beauftragter für Schweremessungen, pflegte nach wie vor den engen Kontakt mit der Internationalen Gravimetrischen Kommission.

Im Jahre 1965 ausgeführte Arbeiten

An der Sitzung vom 20. April 1963 hatte die Kommission ein langfristiges Beobachtungs- und Untersuchungsprogramm aufgestellt, das für die im Jahre 1965 ausgeführten Arbeiten massgebend war.

1. Schweremessungen

Nachdem die im Jahre 1964 durchgeführten Ergänzungsmessungen im Mittelland befriedigende Ergebnisse gezeigt hatten, wurde im Jahre 1965 der im Jura liegende Teil des Schweizer Schwerenetzes beobachtet. Die Durchführung der Messungen lag in den Händen von Herrn Ing. Gutzwiller. Ihm war als Techniker Herr W. Schneibel zugeteilt. Die von Herrn Gutzwiller durchgeführten Berechnungen zeigen durchweg gute Resultate. Die Arbeiten am Schweizer Schwerenetz 1. Ordnung dürfen demnach für das Mittelland und für den Jura als abgeschlossen betrachtet werden. Ein endgültiges Urteil ist aber erst möglich, wenn die Ausgleichung des Netzes 1. Ordnung, die vielleicht eine neue Ausgleichung des Grundnetzes nötig macht, abgeschlossen sein wird.

Die Beobachtungen des schwierigeren Teils, nämlich der alpinen Zone, soll in den kommenden Jahren durchgeführt werden.

Die Leitung sowohl der Feldarbeiten als auch der Berechnungsarbeiten lag in den Händen von Herrn Ing. W. Fischer.

2. Schweizerisches und europäisches Triangulationsnetz

Im August und September wurden die Laplace-Punkte Rochers-de-Naye und Dôle beobachtet. Zuzufolge der sehr ungünstigen Wetterbedingungen konnten die Azimutmessungen nicht abgeschlossen werden. Dagegen sind die Breiten- und Längenbestimmungen fertig, und die provisorische Berechnung zeigt, dass die Genauigkeit den hohen Anforderungen, die an Laplace-Punkte gestellt werden muss, genügt. Die Referenzbeobachtungen erfolgten zum kleineren Teil in Zürich und zum grösseren Teil an der Sternwarte in Genf. In dieser Stadt wurden zudem die Längendifferenzen zwischen den Beobachtungspfeilern bei der alten und bei der neuen Sternwarte bestimmt, so dass die neuen Pfeiler von nun an als Fundamental-

punkte für Längenbestimmungen gelten können. Die Beobachtungen wurden von den Herren Prof. Müller, Ing. Keller, Prof. Danial und W. Schneibel durchgeführt.

Die im Jahre 1963 begonnenen Entfernungsmessungen im Triangulationsnetz 1. Ordnung mit Hilfe elektronischer Distanzmessgeräte wurden fortgesetzt. Die Firma Wild und die Albiswerke in Zürich stellten uns eine Distomatausrüstung für Versuchszwecke zur Verfügung. Beide Firmen stellten ferner zusätzliches Bedienungspersonal. Im Jahre 1963 waren bereits erste Versuche mit elektronischer Distanzmessung über sehr grosse Entfernungen durchgeführt worden, die durchweg befriedigten. Die Messungen des Jahres 1965 stellten zum Teil eine Fortsetzung dieser Versuche dar, zum Teil jedoch sollten sie praktische Ergebnisse für das Netz 1. Ordnung unseres Landes liefern. Tatsächlich sind nun alle Mittelland- und Jurapunkte des Netzes 1. Ordnung, die östlich der Seiten Niesen-Chaseral liegen, durch elektronische Distanzmessung untereinander verbunden. Besondere Erwähnung verdienen hier die elektronischen Distanzmessungen nach dem Punkt 1. Ordnung Feldberg, die erlauben, die alten Messungen auf Feldberg, die 1864 durchgeführt worden sind, durch neue und bessere zu ersetzen.

Die Berechnung des Streckennetzes ist abgeschlossen. Die Genauigkeit entspricht hochgestellten Erwartungen.

Die Vorbereitungen der Beobachtungen lagen in den Händen von Herrn Ing. Fischer; an den Messungen waren die Herren Ing. Fischer, Wunderlin und Herr W. Schneibel beteiligt.

Weitere eingehende Studien wurden angestellt, um verschiedene Möglichkeiten der Berechnung des Schweizer Triangulationsnetzes und der Eingliederung in das europäische Netz abzuklären.

Eine grössere Arbeit betraf die Bestimmung ellipsoidischer und geoidischer Höhen im Basisnetz Heerbrugg. Sie hatte den Zweck, die im Jahre 1959 gemessene Basis einwandfreier auf das Ellipsoid umrechnen zu können, als das auf Grund der mit normalen Verfahren bestimmten Meereshöhen möglich war. In einem speziell aufgebauten Triangulationsnetz zwischen Säntis und Pfänder wurden daher alle Höhenwinkel mit äusserster Sorgfalt gemessen, und zudem wurden auf zwei Punkten astronomische Messungen durchgeführt, um die Lotabweichungskomponente zu bestimmen. Feldarbeiten und Berechnungsarbeiten wurden von Herrn Ing. Wunderlin geleitet. An den Beobachtungen und Berechnungen waren die Herren Ing. Meier, Knoll und Chablais beteiligt.

3. Geoidbestimmungen

Nachdem die Feldarbeiten für das grosse Untersuchungsgebiet Berner Oberland, Oberwallis, Bedretto im Jahre 1964 abgeschlossen werden konnten, wurden im vergangenen Jahr eine Reihe weiterer Teilberechnungen durchgeführt. Sie betreffen hauptsächlich den Netzteil Eggishorn-Airolo. Sie zeigen ungefähr die gleiche Genauigkeit wie die der früher bearbeiteten Netzteile. Die Berechnungsarbeiten sind noch nicht abgeschlossen, weil

die Berechnung der Lotkrümmungen, insbesondere die Bestimmung der mittleren Höhen, sehr viel Zeit in Anspruch nimmt. Bereits die provisorischen Berechnungen zeigen jedoch äusserst interessante Resultate. Die schon früher festgestellte Aufwölbung des Geoids um etwa 2 m in den Hochalpen gegenüber dem Ellipsoid wird bestätigt. Im Gebiet des St. Gottards werden die Lotabweichungen auf den Gipfelpunkten sehr klein, während sie auf der Nord- und Südabdachung der Alpen recht grosse Beträge annehmen können. Wie zu erwarten war, weist der Punkt Eigerwand eine ausserordentlich grosse Lotabweichung im Betrage von 150^{cc} auf. Alle diese Untersuchungen liegen in den Händen von Herrn Ing. Wunderlin.

4. Weitere Studien und Arbeiten

Die im Jahre 1964 begonnene Programmierung zur Berechnung von Lotabweichungen aus sichtbaren Massen konnte abgeschlossen werden. Mit dieser Arbeit war Dr. P. Müller beauftragt. Das Programm wird uns indessen erst dann gute Dienste leisten, wenn die mittleren Höhen der ausserordentlich vielen Geländestücke bekannt sind. Diese Arbeit ist im Gange, doch wird sie erst in vielen Monaten abgeschlossen werden können.

Der Präsident
der Schweizerischen Geodätischen Kommission
Prof. Dr. F. Kobold

Bericht der Hydrobiologischen Kommission für das Jahr 1965

Reglement siehe «Verhandlungen», Sitten 1942, Seite 276.

1. Im Berichtsjahr wurde in Zusammenarbeit mit der Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee der *Untersee* in monatlichen Intervallen chemisch, biologisch und bakteriologisch bearbeitet. Diese Untersuchungen werden fortgeführt. Ferner wird, ebenfalls in Zusammenarbeit mit der genannten Kommission, die Strandvegetation des *Bodensees* bestandesmässig aufgenommen und durch Luftphotographie festgehalten.

In Verbindung mit der Internationalen Kommission zum Schutze des Rheins gegen Verunreinigung wurden die Analysen über Chemismus und Radioaktivität des *Rheinwassers* weitergeführt.

Über die planktologischen, chemischen und bakteriologischen Verhältnisse des *Luganersees* wurden zuhanden der Internationalen Kommission zum Schutze der italienisch-schweizerischen Grenzgewässer in 9 charakteristischen Gebieten des Sees ergänzende Erhebungen durchgeführt; über