

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: 145 (1965)

Vereinsnachrichten: Bericht der Schweizerischen Geodätischen Kommission für das Jahr
1964

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: 12.12.2025

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

7. 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*

6. Bericht der Schweizerischen Geodätischen Kommission für das Jahr 1964

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

Personelles und Allgemeines

Die Zusammensetzung der Kommission hat sich im Jahre 1964 gegenüber dem Vorjahr nicht verändert.

Die Arbeiten der Kommission wurden im Berichtsjahr zur Hauptsache von zwei Adjunkten des Institutes für Geodäsie und Photogrammetrie an der ETH, den Herren dip. Ing. W. Fischer und dipl. Ing. N. Wunderlin durchgeführt. Sie wurden unterstützt von Frau dipl. Ing. H. Bergt, die bei der Kommission angestellt war, sowie von dem seit Jahrzehnten bei der Kommission als Techniker tätigen Herrn A. Berchtold. Bei den Feld- und Berechnungsarbeiten wirkten zudem die Herren Prof. Dr. H. Müller, die dipl. Ing. W. Keller, H. Schudel, F. Klingenberg und F. Knoll mit, alles Mitarbeiter am Institut für Geodäsie und Photogrammetrie an der ETH. Zu den gelegentlichen Mitarbeitern der Geodätischen Kommission im Jahre 1964 zählten ferner die Herren Prof. F. Chaperon, Technikum Luzern, Dr.-Ing. N. Danial aus Kairo und dipl. Phys. Berset, Assistent am Institut für Geophysik der ETH.

Die normale Jahressitzung der Kommission fand am 23. April in Bern statt. Sie diente der Besprechung der im Jahre 1963 durchgeführten Arbeiten, der Aufstellung des Arbeitsprogramms für 1964 und der Aufstellung des Voranschlages für das laufende Jahr.

Die Schweizerische Geodätische Kommission war im August durch ihren Präsidenten am Symposium in Stockholm für die Neuausgleichung der europäischen Hauptnetztriangulation vertreten. Ihm fiel nicht nur die Aufgabe zu, die Auffassung der Schweiz klarzulegen, er hatte zudem als Generalsekretär und als Vizepräsident der internationalen Kommission für die Ausgleichung des europäischen Dreiecksnetzes zu wirken. In dieser Eigenschaft führte er weitere Besprechungen bei einer Zusammenkunft in München mit Mitgliedern der Deutschen Geodätischen Kommission. Die Schweizerische Geodätische Kommission liess sich ferner durch ihren Vizepräsidenten, Herrn Prof. Schürer, bei verschiedenen Symposien ver-

treten, in denen der Aufbau eines europäischen Netzes zur Beobachtung künstlicher Satelliten besprochen wurde. Sie hat ihn allgemein mit dem Studium dieser Fragen beauftragt. Herr Prof. Schürer nahm zudem an Symposien in Dresden und Prag teil, die allgemeinen Fragen der Geodäsie gewidmet waren. Endlich befasste sich, wie in früheren Jahren, Herr Prof. Gassmann speziell mit den Fragen der Gravimetrie.

Im Jahre 1964 ausgeführte Arbeiten

An ihrer Sitzung vom 20. April 1963 hatte die Kommission ein langfristiges Beobachtungs- und Untersuchungsprogramm aufgestellt, das für die im Jahr 1964 durchgeführten Arbeiten massgebend war.

1. Schweremessungen

Da die in den letzten Jahren ausgeführten Schweremessungen des Netzes erster Ordnung, namentlich im Gebiet der NE-Schweiz, unter sich und auch im Zusammenhang mit dem Schweregrundnetz nicht mit der erwarteten Genauigkeit übereinstimmten, wurden mehrere Teilstücke neu gemessen. Einige Ergänzungen und Nachmessungen waren ausserdem im Gebiet des Brünig nötig. Erste Nachmessungen fielen auf die warme Periode des Monats August und befriedigten erneut nicht, da bei hohen Temperaturen das Kriechen des Gravimeters offenbar sehr unregelmässig ist und nicht richtig erfasst werden kann. Zweite Nachmessungen fanden daher bei kühlerer Temperatur im Spätherbst statt und befriedigten in bezug auf Genauigkeit. Die Durchführung der Messungen lag in den Händen von Prof. Chaperon und dipl. Phys. Berset. Mit den Berechnungen der früheren Beobachtungen hat sich dipl. Ing. Fischer abgegeben.

Die Auswertung der im Jahr 1964 durchgeführten Ergänzungsmessungen steht noch aus. Es ist aber anzunehmen, dass die Ergebnisse den gestellten Genauigkeitsanforderungen genügen. Da in den übrigen bisher beobachteten Teilen des Schwerenetzes erster Ordnung Widersprüche nicht auftraten, darf angenommen werden, dass das Schwerenet im Mittelland als abgeschlossen zu gelten hat. Noch steht die Beobachtung der schwierigeren Teile im Jura und in den Alpen bevor, die in den nächsten Jahren in Angriff genommen werden sollen.

2. Schweizerisches und europäisches Triangulationsnetz

Die vom Jahre 1963 noch fehlenden Beobachtungen für den Laplace-Punkt Hörnli konnten im Sommer und Herbst 1964 nachgeholt werden. Als neuer Laplace-Punkt wurde von Herrn dipl. Ing. Wunderlin, zusammen mit Herrn Dr. Danial und Frau dipl. Ing. Bergt, die Station Niesen beobachtet. Die Messungen fanden im August statt und konnten zufolge der ausgezeichneten Wetterbedingungen in einer Rekordzeit von drei Wochen erledigt werden. Vor und nach den Beobachtungen auf Hörnli und Niesen wurden wie üblich auf der Sternwarte Zürich die Referenzbeobachtungen und Instrumentenprüfungen durchgeführt. Die bisher

vorliegenden Teilberechnungen zeigen, dass die Genauigkeit den hohen Ansprüchen, die an Laplace-Punkte gestellt werden müssen, genügen.

Die im Jahr 1963 begonnenen Entfernungsmessungen im Triangulationsnetz erster Ordnung mit Hilfe elektronischer Distanzmessgeräte wurden fortgesetzt. Zur Verfügung standen das der ETH gehörende Tellurometer sowie ein Distomat der Firma Wild, Heerbrugg. Diese Firma stellte zusammen mit den Albiswerken Zürich das Bedienungspersonal. Die Messungen betrafen einzelne Seiten des Triangulationsnetzes erster bis dritter Ordnung zwischen den Basen von Weinfelden und Heerbrugg. Mit allen den in der NE-Schweiz in den letzten Jahren ausgeführten Winkel- und Distanzmessungen sowie auf Grund der astronomischen Beobachtungen wird es nun möglich sein, für dieses Gebiet den Massstab des Netzes einwandfrei zu bestimmen, und zudem dürfte das Ziel erreicht sein, im Gebiet des Bodensees das europäische Hauptdreiecksnetz besonders gut zu verankern, da auch Deutschland und Österreich in dieser Region zahlreiche gute moderne Beobachtungen durchgeführt haben.

Versuche besonderer Art wurden mit dem Distomaten durchgeführt. Sie hatten zum Zweck, Erfahrungen über die Möglichkeiten der elektronischen Distanzmessung bei sehr grossen Entfernungen zu gewinnen. Es wurden die Strecken Chasseral–Brienzer Rothorn, Chasseral–Rigi und Chasseral–Hörnli gemessen. Die Vorbereitungen der Beobachtungen lagen in den Händen von Herrn Fischer; an den Messungen waren die Herren Fischer, Wunderlin, Klingenberg, Elmiger und Schudel beteiligt.

Weitere eingehende Studien wurden angestellt, um die verschiedenen Möglichkeiten der Berechnung des schweizerischen Triangulationsnetzes und der Eingliederung in das europäische Netz abzuklären. Mit diesen Fragen befassten sich, in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Landestopographie, besonders die Herren Fischer, Wunderlin und Keller.

3. Geoidbestimmungen

Die Feldarbeiten für das grosse Untersuchungsgebiet Berner Oberland–Oberwallis–Bedretto, die vor ungefähr zehn Jahren begonnen wurden, konnten im Jahr 1964 abgeschlossen werden. Während alle Höhenwinkel schon längst vorliegen, mussten für einzelne Punkte im Oberwallis und im Bedretto noch die Lotabweichungskomponenten mit Hilfe astronomischer Beobachtungen ermittelt werden. Zudem erwiesen sich astronomische Ergänzungsbeobachtungen im Gebiet des Berner Oberlandes als nötig. Hier war die EW-Komponente der Lotabweichungen ursprünglich mit Hilfe von Azimutmessungen ermittelt worden, da die damals verfügbaren Geräte für den Zeitempfang und die Zeitregistrierung sich als zu umständlich erwiesen, um auf Hochgebirgspunkten verwendet zu werden. Die Kommission war sich schon vor Jahren darüber im klaren, dass die Beobachtung von Längen vorzuziehen wäre, doch hoffte sie, auch mit Azimutbeobachtungen eine genügende Genauigkeit zu erhalten. Diese Hoffnung hat sich nur zum Teil erfüllt, so dass im Sommer 1964 ausser Punkten im Oberwallis und im Bedrettototal auch noch Punkte im Berner

Oberland beobachtet werden mussten. Es wurden zwei Beobachtungsgruppen aufgestellt, von denen die erste, die aus den Herren Prof. Müller und dipl. Ing. Keller bestand, mit einem T-4 ausgerüstet war, während die zweite, bestehend aus den Herren dipl. Ing. Schudel, Klingenberg und Knoll, mit einem DKM3-A arbeitete. Mit den Beobachtungen wurde Ende Juli begonnen. Sie konnten Mitte September abgeschlossen werden und waren daher zufolge des sehr günstigen Wetters in ausserordentlich kurzer Zeit erledigt.

Als Lotabweichungspunkte wurde von den beiden Gruppen beobachtet: San Giacomo, Basodino, Eggishorn, Grindelwald, Lauberhorn, Niederhorn, Daube, Schynige Platte, Morgenberghorn, Aeschi-Allmend und Spiez-Bühl.

Die Vorbereitung dieser Arbeiten lag in den Händen von Herrn dipl. Ing. Wunderlin.

4. Weitere Studien und Arbeiten

Besondere Erwähnung verdienen die von den Herren Dr. Pierre Müller und dipl. Ing. A. Elmiger angestellten Studien über die Programmierung zur Berechnung von Lotabweichungen aus sichtbaren Massen für das neue Rechenzentrum der ETH. Es steht zu hoffen, dass die Programme bald ausgetestet vorliegen und damit der Wunsch der Kommission, Lotabweichungen mit weniger Aufwand als bisher berechnen zu können, endlich in Erfüllung geht.

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

7. Bericht der Hydrobiologischen Kommission für das Jahr 1964

Reglement siehe «Verhandlungen», Sitten 1942, Seite 276

1. So wie in den vergangenen Jahren bereitete die Gewinnung von Mitarbeitern für Untersuchungen im Gelände erhebliche Mühe. Deshalb konnten die im Hochgebirge begonnenen physikalisch-chemischen und biologischen Arbeiten an jungen Stauseen im Berichtsjahr nicht weitergeführt werden.

Indessen wurde in Zusammenarbeit mit der Internationalen Kommission zur Erforschung des Belastungsgrades der Donau und ihrer Zuflüsse der *Inn* auf der Strecke von Maloja bis Martina im Sommer und im Herbst untersucht. Ebenso wurden im Rahmen der ökologischen Untersuchungen des Unterengadins durch die Natur- und Heimatschutzkommission des Kantons Graubünden im Alluvionsgebiet des Inn von *Ramosch bis Strada* chemische und biologische Aufnahmen gemacht, und wie