

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

**Band:** 46 (1948)

**Heft:** 12

**Vereinsnachrichten:** Schweizerische Gesellschaft für Photogrammetrie : Protokoll der Herbstversammlung vom 20. November 1948 in Bern

**Autor:** Speyr, A. v.

#### **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:** 27.01.2026

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

*Berichtigung:* Die von F. Burri in der Oktobernummer dieser Zeitschrift publizierten Monatskurven sind irrtümlicherweise in Sexagesimalminuten anstatt Centesimalminuten interpretiert worden; dementsprechend reduzieren sich die bezüglichen Linearausschläge für die Bussolenmarke auf ca. die Hälfte. Das «Institut de Physique du Globe» (Paris) bestätigte diese Tatsache und übermittelte uns die durchschnittlichen Amplitudenwerte vom Januar bis Oktober 1948, die wir wie folgt in der Gegenüberstellung mit unseren Regensbergerwerten publizieren:

*Sexagesimal-Minuten*

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Paris:	4,8	7,8	12,6	16,2	14,4	15,6	14,4	13,8	13,2	12,0
R'berg:	5,7	7,8	11,5	14,5	13,8	16,6	14,3	13,4	11,5	10,2

Das *Abklingen der Fleckenpriode* manifestiert sich nunmehr in der stetigen Abnahme der Fleckenrelativzahl, in der ausgesprochenen Glättung der Mehrzahl der Tageskurven sowie in der sukzessiven Verminde rung ihrer Amplituden. So ist die Durchschnittsamplitude der Sommerkurve 1947 von ihrem Maximalwerte 15',5 auf 13',7 im Jahre 1948 gesunken; sie wird vermutlich in 1 bis 2 Jahren wieder auf ihrem Normalwerte von ca. 10',6 angelangt sein (s. Tabelle III, pag. 151 der Juni-Nr. dieser Zeitschrift). Unter diesen Voraussetzungen sehen wir von weitern periodischen Mitteilungen im Sinne monatlicher „Magnetischer Bulletins“ ab, werden aber nach wie vor die Regensberger-Registrierungen analysieren und demzufolge weiterhin in der Lage sein, detaillierte Auskünfte über die Bewegungen des magnetischen Feldes zu geben. Es mag bei dieser Gelegenheit nochmals darauf hingewiesen werden, daß die Eliminierung von unregelmäßigen Schwankungen in der Deklinationsangabe bei praktischen Zugsmessungen durchaus im Bereich der Möglichkeit liegt, insbesondere bei Messungen mit dem Bussolenthodoliten, wenn sowohl auf den Anschluß- wie Detailstationen die Zeiten auf ca. 5 Minuten genau notiert werden. Anhand der Tagesstreifen von Regensberg können allfällige Schwankungen mühelos abgegriffen werden; allerdings können diese Streifen unter Umständen erst nach Monatsfrist konsultiert werden.

Hinsichtlich der geologisch bedingten magnetischen Unsicherheiten (Terrestrische Inhomogenität) mehren sich die Anzeichen, daß in speziellen Gebirgszonen die Anomalien nicht nur in Minuten – sondern in Gradvariationen zum Ausdruck kommen. Das schweizerische Mittelland weist indessen nach allen bisherigen Erfahrungen die regelmäßigsten Verhältnisse auf.

Der Anreiz, der in wirtschaftlicher Hinsicht in der Bussolenorientierung liegt, mag den einen und andern Topo-Unternehmer zum Einsatz bezüglicher Instrumente und Methoden ermuntern; wir halten es indessen für empfehlenswert, vor Inangriffnahme größerer Arbeiten einschlägige Orientierungen bei der Sektion für Topographie einzuholen.

*Eidg. Landestopographie, Technischer Dienst I  
Im Auftrag: G. Staub*

## **Schweizerische Gesellschaft für Photogrammetrie**

*Protokoll der Herbstversammlung vom 20. November 1948  
im Restaurant Bürgerhaus in Bern*

Der Präsident, Prof. F. Kobold, eröffnete 14.20 Uhr die Sitzung, zu der sich 50 Mitglieder und Gäste eingefunden hatten. Das Protokoll der Hauptversammlung vom 14. Februar 1948 wurde stillschweigend genehmigt. Prof. Baeschlin teilt mit, daß die Zeitschrift Photogrammetria wie-

der erscheinen soll. Der 9. Band des Archives für Photogrammetrie (Kongreß, 1838 in Rom) ist in 4 Teilbänden im Erscheinen begriffen.

Herr Prof. Dr. C. F. Baeschlin berichtete über den Kongreß für Astronomie, der vom 11. bis 18. August 1948 in Zürich stattfand. Er war zugleich die Generalversammlung der Internationalen Astronomischen Union. Die Berichte der ca. 28 Kommissionen waren den ca. 300 Teilnehmern schon 2 Monate vorher zugegangen.

Die Kommission Nr. 18 für Weltlängenbestimmung beschloß, die Herausgabe des auf 20 Bände berechneten Werkes über die Weltlängenbestimmung von 1933 zu sistieren; nur der zusammenfassende Band 20 soll bald erscheinen. Eine neue Bestimmung soll vorläufig nicht stattfinden, da es bei der heute möglichen Genauigkeit ein Intervall von etwa 50 Jahren braucht, um evtl. Kontinentalverschiebungen nachzuweisen. Die Kommission behandelte auch die räumliche und zeitliche Verteilung der wissenschaftlichen Zeitsignale.

In der Kommission Nr. 31 Zeitdienst hörte man, wie Greenwich seinen Zeitdienst ganz auf Quarzuhrn umgestellt hat, hauptsächlich wegen des geringeren Arbeitsaufwandes. Die Gesamtheit der in verschiedenen Instituten aufgestellten, aber durch Draht verbundenen 18 Quarzuhrn ermöglicht eine Zeithaltung mit einer Genauigkeit einer Millisekunde pro Tag. Das ist 10 mal genauer als bisher und viel genauer als die astronomische Zeitbestimmung. Man hat sich darum entschlossen, die Zeitsignale eine ganze Woche lang nach der Uhr zu geben. Jeden Mittwoch wird die Weltzeit sprunghaft nachgestellt. Schließlich wurde die Definition der mittleren Zeitsekunde nachgeholt als erste Sekunde des Jahres 1900.

Die Kommission Nr. 19 beschloß die Wiedereinrichtung des internationalen Polhöhendienstes, auch auf dem Südparallel.

Herr T. Hagen berichtete über den Geologenkongreß in London, 25.–30. August 1948. 1800 Teilnehmer verteilten sich auf 12 Sektionen. Die Photogeologie fiel unter Nr. 12, Verschiedenes. Drei Gebiete sind zu unterscheiden: 1. Die geologische Interpretation von Luftbildern. Hier ist Amerika führend und auch Holland bahnbrechend. 2. Verwendung von Photos zum geologischen Kartieren und 3. die Auswertung von Bildern. Die Punkte 2 und 3 sind den meisten Geologen noch ganz unbekannt.

Herr Prof. W. K. Bachmann referierte über den Kongreß für Geodäsie und Geophysik 17.–29. August 1948 in Oslo.

Beim Präzisionsnivelllement hat man erkannt, daß die bisher betrachteten zufälligen und systematischen Fehler nicht allein Instrumenten- und Methodenfehler sein können. Die Fixpunkte sind meistens nicht so stabil, wie vorausgesetzt wurde. Wir müssen oft mit schnellen Bewegungen (in Monaten) und langsamem (säkulären) rechnen.

Ein neuer Distanzmesser wurde in Schweden entwickelt, bei dem ein Oszillator hochfrequente Variationen einer Lichtquelle bewirkt. Am Zielpunkt wird das Licht wieder nach der ersten Station zurückgeworfen und hier die Interferenz beobachtet. Auf Distanzen von 8 und 11 km wurden Genauigkeiten von etwa 1:1 Million erreicht, d. h. wie bei der Basismessung mit Invardrähten.

Die trigonometrische Verbindung zwischen Dänemark und Norwegen wurde auf Distanzen von 100 bis 150 km in der Weise bewerkstelligt, daß von einem Flugzeug an Fallschirmen abgeworfene Leuchtsätze von beiden Seiten her beobachtet wurden. Die Gleichzeitigkeit der Beobachtungen wurde durch Radiosignale erreicht. Die Genauigkeit einer Bestimmung der geographischen Koordinaten eines Zwischenpunktes betrug etwa  $\pm 5$  m, die des Mittels etwa  $\pm 0,20$  m. Die Änderung gegenüber den bisherigen Werten betrug 18" Länge (ca. 163 m) und ca. 71 m in der Breite bei einer Rotation von 9".

In S. Francisco ergab eine Triangulation von 1946, daß sich der Teil im Meer um etwa 5 cm pro Jahr gegenüber dem Festland verschiebt.

Schließlich berichtete Herr Dipl.-Ing. J. Favre eingehend über den Kongreß für Photogrammetrie 1. bis 10. September 1948 in Scheveningen. 250 Teilnehmer und 70 Damen waren als Vertreter von 15 nationalen Gesellschaften und als Beobachter erschienen. Der Kongreß wurde durch den Präsidenten der Internationalen Gesellschaft für Photogrammetrie, Prof. ir. W. Schermerhorn, den ehemaligen Ministerpräsidenten, feierlich eröffnet.

Die Kommission 1, Photographie, tagte unter der Leitung von Mr. Reading, USA. Während des Krieges wurde das Luftbild in gewaltigem Ausmaß verwendet; so hat die deutsche Luftwaffe praktisch ganz Europa bis zum Ural in den Maßstäben 1:20 000 bis 1:50 000 aufgenommen. Auch die Leistung der USA betrug mehr als 40 Millionen km<sup>2</sup>. Die Güte des photographischen Bildes wird nicht nur durch Objektiv und photographische Schicht bestimmt, sondern oft wesentlich durch Rotationsbewegungen des Flugzeuges und Vibrationen beeinträchtigt. Kurze Belichtungszeit und der automatische Pilot werden empfohlen. Bereits wird Radar in ausgedehntem Maße zur Orientierung verwendet, besonders zum Fliegen paralleler (z. B. konzentrischer) Streifen. Mit zwei Radarstationen kann eine Flugzeugposition auf etwa 40 m genau eingeschnitten werden.

Prof. Zeller präsidierte die Kommission 2: Auswertung. Die Programme der Sitzungen waren durch die Kongreßleitung festgelegt worden, ohne die Kommissionspräsidenten zu begrüßen. So ging durch Vorträge, die gedruckt vorlagen, viel kostbare Zeit verloren, die fruchtbringender zu Diskussionen hätte verwendet werden können. In den angelsächsischen Ländern werden vorwiegend Geräte vom Typ Multiplex verwendet. Die Firmen Poivilliers und Santoni haben je zwei neue Autographen herausgebracht. Herr Poivilliers entwickelte auch eine neue Methode für die gegenseitige Orientierung.

Die Kommission 3, Aerotriangulation, stand unter der Leitung von Prof. Baeschlin. Für Triangulationsarbeiten sind Platten dem Film immer noch überlegen, Statoskop und Überdeckungsregler werden allgemein verwendet, manchmal auch die Horizontkammer. Santoni hat ein neues Sonnenperiskop entwickelt, auch in USA wurde die Orientierung nach der Sonne vervollkommen.

Roelofs berichtete über Versuche, die Fehlerkurven von Triangulationsstreifen durch zufällige Fehler allein zu erklären. Dies gelang durch Zusammensetzung von Fehlerwerten, die aus einer Urne gezogen wurden. Prof. Wiser schlug die Unterscheidung folgender Fehler vor: 1. Systematische Fehler instrumenteller Natur, die sich analytisch in Funktion der Streifenkoordinaten ausdrücken lassen. 2a. Rein zufällige Fehler, die sich durch Wiederholung der Messungen reduzieren lassen und 2b. Pseudozufällige Fehler, herrührend z. B. von Schichtverzug, die bei Wiederholung gleich bleiben, aber durch Vergleich mit benachbarten Streifen erkannt werden können. —

Bei allen Bestrebungen, ohne Bodenpunkte auszukommen, ist doch das Votum von General Hurault, Frankreich, beherzigenswert, wonach kein gewissenhafter Chef eines geographischen Instituts eine normale topographische Karte herausgeben würde, deren Gebiet nicht gründlich von Topographen begangen worden ist. Dies ist wegen des Karteninhalts fast immer notwendig.

In der Kommission 4, Aufnahme der Erdoberfläche, zeigten sich die verschiedensten Anwendungsmöglichkeiten. Oft steht die raffinierte Ausnutzung der Möglichkeiten des Luftbildes im Vordergrund, nicht die stereoskopische Auswertung.

In den Kommissionen 5 wurde u. a. eine Methode gezeigt, wie künstliche Parallaxen von Sternen in der Weise erreicht werden können, daß die Sterndistanz im Modell eine Funktion der Helligkeit ist.

Die Kommission 6 will eine Geschichte der Photogrammetrie herausgeben, die in der Photogrammetria oder im Archiv erscheinen soll.

An der Schluß-Sitzung wurde Herr Poivilliers zum Ehrenmitglied der I. G. P. ernannt. Die amerikanische Gesellschaft wird den Vorstand der I. G. P. 1948–1952 stellen und den für 1952 in Aussicht genommenen nächsten Kongreß organisieren.

Eine Ausstellung photogrammetrischer Instrumente und Arbeiten begleitete den Kongreß. Schließlich führten Exkursionen die Teilnehmer zum großen Deich der Zuidersee, nach Amsterdam und ins geodätische und photogrammetrische Institut der Techn. Hochschule Delft.

**Diskussion.** Zur Photogeologie erkundigt sich Härry, wie die Geologen die Arbeiten Helblings beurteilen. Hagen antwortet, daß sie in der Schweiz z. T. auf Ablehnung stoßen, im Ausland jedoch meist großem Interesse begegnen. Helbling präzisiert, daß die geologische Kartierung wohl anerkannt werde, aber mangels der nötigen Mittel keine Anwendung finden könne. Prof. Imhof freut sich über die heutigen Referate, besonders auch darüber, daß so zwischen verschiedenen Fachgebieten Brücken geschlagen werden. Er erkundigt sich speziell, ob im Ausland photogeologische Kartierungen und Aufrisse gemacht worden seien. Allgemein ist die Auswertung des Luftbildes an sich sehr viel wichtiger als die Vermessung. Während wir etwa Musterbeispiele zeigen, pflegt man im Ausland auch die Interpretation schwer zu deutender Aufnahmen. Dabei ist außer dem Steilbild auch das Schrägbild wertvoll. Die Überplastik stört gelegentlich. Hagen erinnert an die Arbeiten der Bataafschen Ölgesellschaft in Neuguinea. Dort hat die geologische Interpretation von Luftbildern ermöglicht, von einem Gebiet von 100 000 km<sup>2</sup> nach einigen Jahren  $\frac{9}{10}$  als nicht interessant zurückzugeben. In Burma sind enge Beziehungen zwischen der Geobotanik und der Geologie festgestellt worden. Im oberen Amazonasgebiet werden nun Pflanzenbedeckung usw. ausgewertet, weil alles einen Hinweis auf den Untergrund geben kann. Die Senkrechtaufnahmen dominieren. Helbling redet auch den Schrägaufnahmen das Wort.

Zur Geodäsie erinnert de Raemy an die Studien der Landestopographie über Bodenbewegungen: Linthal, Motto d'Arbino, Lugnez. In Lugano hebt und senkt sich die untere Stadt periodisch mit dem Seespiegel um 2–3 mm. Im Gebiet von Montana wurden nach dem Erdbeben Setzungen bis 180 mm festgestellt. Ganz regt an, langsame Bewegungen der Erdkruste aus den Differenzen der eidg. Forsttriangulation in Graubünden und den neuen Messungen zu bestimmen. Prof. Baeschlin erwähnt, wie die Ebbe und Flut der festen Erde wieder ein aktuelles Problem sei. Er betont die Wichtigkeit der stereoskopischen Interpretation von Luftbildern.

Prof. Baeschlin bedauert, daß die Photogeologie an den Kongressen nicht mehr berücksichtigt wurde. Im Hinblick auf die große Abteilung der Schweiz in der photogrammetrischen Ausstellung mahnte er zur Vorsicht, damit sich das gegen uns gerichtete Ressentiment nicht verstärke. Härry erklärt, warum man an den Sitzungen nicht viel von uns hörte; man hatte sich auf Diskussion eingestellt, nicht auf Vorträge. Zur Frage der Genauigkeit der Aerotriangulation fordert er Einsatz der besten Mittel: Platten statt Filme, Doppelkammer, damit man ganzes Bild zum Anschluß verwenden kann, neben dem Statoskop auch Notierung des Gefühls des Beobachters. Prof. Kasper betont die Wichtigkeit guter Bilder. Mit der geringen Verzeichnung geht auch geringes Koma einher. Prof. Baeschlin stellt fest, daß eine systematische Untersuchung der Geräte noch fehlt. Jetzt braucht es mehr wissenschaftliche Detailuntersuchungen, nicht lange Streifen. Prof. Kasper kündigt Auswertungen des selben Streifens an 20 Autographen an. Chervet zitiert zum Schluß den Stoßseufzer eines Franzosen: «Je n'ai plus de topographes». Schluß der Sitzung 18.35.

A. v. Speyr