Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Revue technique suisse des mensurations et améliorations foncières

Herausgeber: Schweizerischer Geometerverein = Association suisse des géomètres

Band: 43 (1945)

Heft: 5

Artikel: Weiteres zum Folgebildanschluss

Autor: Speyr, A. v.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-202942

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: 09.12.2025

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

les relations (2.1) et (2.2) nous donnent

$$(3.2) \qquad \boxed{\begin{aligned} \vec{\rho_i} &= +(c - bz)\,\vec{i} - by\,\vec{j} - bz\,\vec{k} \\ \vec{\rho_e} &= -(c + bx)\,\vec{i} - by\,\vec{j} - bz\,\vec{k} \end{aligned}}$$

d'où nous tirons les renseignements suivants:

a) pour la base intérieure, la distance entre les douilles conductrices P_1 et P_2, mesurée dans la direction des X, est de

$$(c - bx)$$

b) pour la base extérieure, la distance entre les douilles conductrices P_1 et P_2, mesurée dans la direction des X, est de

$$-(c + bx)$$

c) Les composantes by et bz sont les mêmes en grandeur et en signe pour $\vec{\rho_i}$ et $\vec{\rho_e}$. La direction de $+ Y$ est la même pour la base intérieure que pour la base extérieure; il en est également ainsi pour la direction de $+ Z$.

Cette dernière propriété est d'une importance capitale pour la méthode de la connexion des images, vu qu'elle permet l'introduction d'un sens unique de $+ Y$ et de $+ Z$ pour tous les modèles d'une même bande de vol.

(A suivre.)

Weiteres zum Folgebildanschluß

Von *A. v. Speyr*

In seinen beiden Aufsätzen [1] und [2] hat Herr Dr. Bachmann in verdienstvoller Weise aktuelle Probleme beim Folgebildanschluß beleuchtet und besonders die bedenklichen Folgen von Methodenfehlern dargelegt. Im folgenden sollen einige dort aufgeworfene Fragen näher untersucht werden.

Der Einfluß der Erdkrümmung im einzelnen Modell.

Wir betrachten ein geometrisch fehlerfreies Normalmodell mit lotrechten Achsen, das am Autographen so orientiert sei, daß die Kammerachsen symmetrisch zur z-Achse in der xz-Ebene liegen. Meereshöhen H und z-Koordinaten der Nadirpunkte seien zunächst gleich Null. Am Autographen wird das Modell in Parallelprojektion auf die *xy-Ebene* abgebildet, während geodätisch eine Normalprojektion auf das gekrümmte Meeresniveau vorausgesetzt wird.

Höhenfehler. Der Abstand zwischen den Nadirpunkten im Gelände betrage $2a$ km, dann wird in Modellmitte $x = y = 0$ die Ablesung z um den Betrag der Erdkrümmung für die Distanz a, $E_1 = \frac{a^2}{2R}$ zu groß. Für

andere Modellpunkte mit dem Horizontalabstand p vom Koordinatenursprung 0 vermindert sich der Fehler um $E_2 = -\frac{p^2}{2R}$. Die Linien gleicher Erdkrümmung sind konzentrische Kreise um den Punkt 0. Der Gesamthöhenfehler infolge Erdkrümmung wird

$$E = \frac{a^2 - p^2}{2R}$$

Die Nadirpunkte liegen auf dem Kreis mit dem Radius $p = a$; $E = o$ gemäß Voraussetzung.

Beispiel: Für $R = 6400$ km, $H = 6$ km und 40% Überdeckung wird $2a = 2{,}4$ km. In Modellmitte für $p = o$ wird $E = 11{,}2$ cm, in den Ecken für $p \sim 2$ km $E = -20$ cm. Diese Fehler sind wesentlich kleiner als der zufällige Höheneinstellfehler. Da über die zum Anschluß dienenden fehlerfreien Nadirpunkte auch keine Fehlerfortpflanzung stattfindet, dürfen sie fast immer vernachlässigt werden.

Den *Distanzfehler* Δx zwischen den beiden Nadirpunkten erhalten wir als Differenz zwischen dem sie verbindenden Großkreisbogen φR auf der Kugel und seiner Sehne.

$$\Delta x = 2\left[R\left(\operatorname{arc}\frac{\varphi}{2} - \sin\frac{\varphi}{2}\right)\right] = 2R\left[\frac{\varphi}{2} - \left(\frac{\varphi}{2} - \frac{\left(\frac{\varphi}{2}\right)^3}{6} + \ldots\right)\right]$$

Unter Weglassung der Glieder höherer Ordnung und Einsetzung

$$\frac{\varphi}{2} = \frac{a}{R}$$

erhalten wir

$$\Delta x = \frac{a^3}{3R^2}$$

Für das gleiche Beispiel wie oben, $a = 1{,}2$ km, $R = 6400$ km erhalten wir $\Delta x = 0{,}014$ mm. Dieser Fehler ist zwar systematischer Natur, aber wegen seiner Kleinheit offensichtlich immer zu vernachlässigen.

Gelände nicht in Meeresniveau und Maßstabfragen.

Die Horizontaldistanzen auf dem Erdsphäroid werden meistens auf das Meeresniveau bezogen. Nur dort im Bezugshorizont entspricht ein Meter Horizontaldistanz im Gelände auch einem Meter im Koordinatensystem; dagegen ist dies für die Höhen überall der Fall. In der Höhe von Zürich ist der Kilometer „Horizontaldistanz" bereits 6 cm zu lang. Wie schon erwähnt, arbeitet der Autograph mit Parallelprojektion. Wir können hier wohl den Maßstab eines Modelles so abstimmen, daß eine beobachtete Strecke in der Höhe H_1 ihrem Grundriß auf Meeresniveau H_0 entspricht, dann haben wir aber am Autographen einen Maßstab, der

um den Betrag der vernachlässigten Reduktion auf Meeresniveau $\frac{H_1}{R + H_1}$ zu klein ist. Schreiten wir in horizontalem Gelände vorwärts, so erhalten wir richtige x in Meeresniveau. Nur die Höhen*differenzen* sind entsprechend dem eingeführten Maßstab verfälscht (z.B. bei einer Ausgangshöhe $H_1 = 0{,}64$ km um $0{,}1\,^0/_{00}$). Dieser Fehler darf wohl stets vernachlässigt werden. Nun kartieren wir eine Strecke 1 im höhern Niveau H_2. Der eingeführte Maßstab kompensiert wohl die Reduktion von H_1 auf H_0, nicht aber diejenige von H_2 auf H_1. Die kartierte Strecke 1′ wird also um $\Delta 1' = \frac{H_2 - H_1}{R + H_2}$ zu groß, z. B. bei $H_2 = 2H_1 = 1{,}28$ km wieder um $0{,}1\,^0/_{00}$, oder für eine Distanz $x = 2{,}4$ km $\Delta x = 24$ cm. Würden wir in diesem Niveau H_2 einen ganzen Streifen auswerten, so erhielten wir einen Fehler entsprechend dem von Dr. Bachmann in [1] S. 14, für Geländepunkte erhaltenen Betrag (5 m auf 50 km Länge). Wir haben aber stets die Möglichkeit, die einzelnen Abschnitte auf den Ausgangshorizont H_1 zu reduzieren. Die reduzierte Kartierung ist dann, entsprechend dem Ausgangsmaßstab, richtig auf den Meereshorizont H_0 bezogen. Der naheliegende Vorschlag, am Autographen mit richtigem Maßstab auf den Ausgangshorizont H_1 zu projizieren, ist deshalb meist nicht zu empfehlen, weil die Anschluß- und Kontrollpunkte in der Regel auf H_0 reduziert gegeben sind.

Damit ist gezeigt, daß der von Dr. Bachmann in [2] S. 79, Punkt 2, beanstandete Methodenfehler ungefährlich ist; er kann vernachlässigt oder eventuell in einfacher Weise berücksichtigt werden.

Methodenfehler beim Folgebildanschluß mit Nachdrehung?

In [2] S. 79, Punkt 1, wird von Dr. Bachmann ein „beträchtlicher Methodenfehler" beschrieben, der „von Prof. Zeller übersehen worden" sei. Unter Hinweis auf [1] S. 14, oben, wird ein systematischer Längsfehler von zirka 50 m (im Streifen von 50 km) behauptet, als Summe der beim Nachdrehen der Modelle entstehenden Klaffen.

Es ist allerdings zutreffend, daß die Summe der Distanzen zwischen den Stationspunkten größer ist als die Summe der Geländedistanzen zwischen den entsprechenden Nadirpunkten. Im dort angeführten Beispiel entspricht der Fehler von 47 m dem Betrag der Reduktion auf Meereshorizont bei 50 km Länge und 6 km Höhe. Wesentlich ist aber, daß die Modelle *nicht* um die Stationspunkte gedreht werden, sondern um Übergangspaßpunkte am Rand der Modelle selbst. Das hat Prof. Zeller in aller Ausführlichkeit in [3] S. 34–35, gezeigt. Wie schon aus Fig. 1 a. a. O. hervorgeht, treten in Streifenachse überhaupt keine Klaffen auf; sie müssen als Methodenfehler der Theorie betrachtet werden.

Der stetige Anschluß gilt allerdings nur für Punkte der Drehachse. Bei einer Drehung im Sinne von Fig. 1 in [3] zeigen tiefere Partien ein Klaffen und höhere eine Stauchung. Wird in unserem Beispiel (2,4 km Länge des Einzelmodelles) um den Betrag der Erdkrümmung, also 2',4

nachgedreht, so betragen diese Fehler $\frac{2'.4}{\rho'} \Delta H = 0{,}00038\ \Delta H$ oder 3,8 cm für 100 m Höhendifferenz. Stimmt der Anschluß für einen Punkt in Streifenachse, so haben diese seitlich auftretenden Klaffen und Stauchungen keinen Einfluß auf die Länge des Streifens. Dagegen ist die Höhe H_2 des Anschlußpunktes nicht gleichgültig, wie wir oben bei der Untersuchung des Einzelmodelles gesehen haben. Bezeichnen wir den Betrag einer Nachdrehung mit ψ (hier sind außer der Kompensation der Erdkrümmung auch Konvergenzfehler der Einzelmodelle usw. inbegriffen) und die Differenz $H_2 - H_1 = \Delta H$, so erhalten wir für den Längenfehler ΔL des Streifens

$$\Delta L = \Sigma \frac{\psi'}{\rho'} \Delta H$$

d.h. bei positivem ψ wird der Streifen zu lang, wenn die Drehachsen über dem Ausgangshorizont H_1 liegen. Der Maßstab sei wieder so abgestimmt, daß die Projektion einer Strecke im Niveau H_1 ihre vorgegebene „Horizontaldistanz" im Niveau H_0 ergibt. Die einzelnen Glieder betragen 1,57 cm für $\psi = 1'$ und $\Delta H = 100$ m. Nehmen wir an, der Streifen überwinde mit 10 Modellen ein Plateau von $\Delta H = 600$ m und die Nachdrehung betrage je $\psi = 4'$, so erhalten wir $\Delta L = 10 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 1{,}57$ cm $= 3{,}8$ m. Dieser Einfluß muß also evt. berücksichtigt werden.

Bei den von Prof. Zeller geleiteten Aerotriangulationen erfolgt eine evt. Drehung des Modelles stets um eine Achse parallel y; würde die Nachdrehung dagegen um die genäherte Verbindungsgerade der Paßpunkte erfolgen (meist werden noch zwei seitliche Punkte beobachtet), so wäre bei Querneigung des Geländes ein horizontaler Richtungsfehler des Streifens die Folge.

Anwendungsbereich des Statoskopes.

In seinem zweiten Beispiel [4] S. 56, erhält Dr. Bachmann einen mittleren zufälligen Konvergenzfehler der gegenseitigen Orientierung von $\pm$ 8',3. Durch sechsmalige unabhängige Herstellung des Modelles möge dieser auf $8'{,}3/\sqrt{6} = \pm 3'{,}4$ zurückgehen. Mit 2,4 km Basislänge erhalten wir für die hinzuorientierte Station einen mittleren Höhenfehler von $m_1 = \pm \frac{3'{,}4}{\rho'} 2400$ m $= \pm 0{,}13$ m. Nach n Anschlüssen haben wir entsprechend der Formel für den Querfehler im Theodolitpolygonzug einen Höhenfehler m_n zu erwarten

$$m_n = m_1 \sqrt{\frac{(n+1)\, n\, (2n-1)}{6}}$$

Mit $m_1 = \pm 0{,}13$ m wird bei 9 Anschlüssen der Betrag von $\pm$ 2 m überschritten; dies ist der reichlich bemessene mittlere Fehler der Bestimmung einer Höhendifferenz mit dem Registrierstatoskop. Zudem sind in

m_n die Einflüsse der anderen Modellfehler auf die Stationshöhe nicht inbegriffen. Da Triangulationsstreifen meistens länger als 10 Modelle und Knicke immer noch möglich sind, ist die Verwendung des Statoskopes fast immer angezeigt, selbst wenn die genaueren Einzelmodelle nach Bachmann vorausgesetzt werden.

Die von Herrn Bachmann in [4] S. 57–58 beanstandete Einführung der Statoskopangaben in die gegenseitige Orientierung, die zu verzwängten Modellen führen müßte, wird in der Praxis nicht gemacht. Vielmehr wird das frei hinzuorientierte Modell als Ganzes so nachgedreht, daß für die Luftstandpunkte die Höhendifferenzen nach Statoskop eingehalten werden (siehe die ausführliche Darlegung in [3]. Wie wir einleitend gezeigt haben, ist diese Nachdrehung fehlertheoretisch leicht erfaßbar; sie bietet für die Praxis den großen Vorteil, daß die Modelle im Koordinatensystem nahezu richtig orientiert sind. Die Fehlerdiskussion und evt. Ausgleichung auf Grund der gemessenen Nachdrehungen ist einfacher als die Berücksichtigung der meistens bedeutenden Korrekturen am frei aufgebauten Modell. Auch vom fehlertheoretischen Standpunkt aus ist die ungefähr gleiche Lage der Modelle am Autographen einer wachsenden Schiefstellung vorzuziehen.

Ohne Ausgleichung geht bei Nachdrehung der Modelle der Höhenfehler des Statoskopes voll in die Modellhöhenfehler ein. Dafür ist der Einfluß von systematischen und zufälligen Konvergenzfehlern einschließlich Knicken sowie von Erdkrümmung und Refraktion ausgeschaltet. Soll aber die größere Genauigkeit des einzelnen Folgebildanschlusses gegenüber der Orientierung mit Statoskop zur Geltung kommen, so muß, da die strenge Ausgleichung zu kompliziert ist, ein Näherungsverfahren angewendet werden. Darüber soll später berichtet werden.

Wie Dr. Bachmann in [2] S. 81 zugibt, ist die Praxis gezwungen, sich mit den theoretischen Grundlagen durchzuschlagen, die vorhanden sind. Entgegen seinem vernichtenden Urteil über den wissenschaftlichen Wert von „zahlreichen Aerotriangulationen nach bisher bekannt gewordenen Methoden", ist es eines mit Instrumenten ausgestatteten Hochschulinstitutes nicht unwürdig, auf Grund fremder und eigener wissenschaftlicher Erkenntnisse praktisch brauchbare Arbeitsmethoden zu entwickeln. Bei dem großen Arbeitsaufwand für eine Aerotriangulation kann es sich dabei nur um einige wenige ausgedehnte Arbeiten handeln. Die Anwendung des Statoskopes wurde gerade deshalb begrüßt, weil sie schon jetzt sichere gute Resultate verspricht. Da die von Dr. Bachmann beanstandeten Methodenfehler nicht auftreten, ist ein Verzicht auf den praktischen Fortschritt nicht am Platz, auch wenn die Theorie weniger ausgebaut ist und größere Schwierigkeiten bietet. Möge sie bald nachfolgen!

Wie Herr Bachmann in [1] S. 14 bemerkt, ist eine Aerotriangulation grundsätzlich nicht an terrestrische Fixpunkte gebunden und unabhängig von der Richtung der Schwerkraft. Es ist bestechend, an die rein geometrische Messung des Erdsphäroids zu denken (was dort als Anwendung auf die Geodäsie wohl gemeint ist). Dieser Hoffnung steht aber

das ungünstige Fehlerfortpflanzungsgesetz für den wiederholten Folgebildanschluß und der Einfluß der Refraktion entgegen.

Literatur.

[1] *W. K. Bachmann*, Influence de la courbure de la terre sur les triangulations aériennes. Diese Zeitschrift 1945, S. 9–15.
[2] *W. K. Bachmann*, Zum Folgebildanschluß mit Statoskopangaben. Diese Zeitschrift 1945, S. 76–82.
[3] *M. Zeller*, Folgebildanschluß mit Statoskopangaben. Diese Zeitschrift 1945, S. 32–37.
[4] *W. K. Bachmann*, Théorie des erreurs de l'orientation relative. Diss. Lausanne 1943.

Schweizerischer Geometerverein

Protokoll

der 5. Präsidentenkonferenz vom 21. April 1945, in Bern

1. *Eröffnung und Konstituierung.* Zu der im Hotel Metropol stattfindenden Konferenz haben sich die folgenden Vertreter eingefunden.

Sektion Aargau-Basel-Solothurn:	Präsident J. Ruh, Brugg
» Bern:	W. Bühlmann, Bern
» Genf:	Präsident G. Panchaud, Genf
» Graubünden:	Präsident G. Grieshaber, St. Moritz
» Ostschweiz:	Präsident der Tax.-Kommission H. Göldi, Neßlau
» Tessin:	Präsident W. Maderni, Massagno
» Waadt:	Präsident M. Baudet, Cossonay
» Wallis	Kassier M. Mugnier, Arbon
» Zürich-Schaffhausen:	Kassier H. Goßweiler, Dübendorf
Verband der selbständig praktizierenden Grundbuchgeometer:	Sekretär R. Werffeli, Effretikon
Zentralvorstand:	Präsident Prof. S. Bertschmann, Zürich, Vizepräsident M. Baudet, Cossonay, Kassier P. Kübler, Bern, Beisitzer L. Biasca, Locarno
Zentraltaxationskommission:	Präsident R. Werffeli, Effretikon
Redaktor der Zeitschrift:	Prof. Dr. F. Baeschlin, Zollikon.

Zentralpräsident Prof. Bertschmann begrüßt die Teilnehmer und übernimmt gemäß den statutarischen Bestimmungen den Vorsitz. Er gibt Kenntnis, daß die Präsidenten der Sektionen Bern, Ostschweiz, Zürich-Schaffhausen und der Gruppe der selbständig praktizierenden und der Gruppe der Beamtengeometer, sowie der Zentralsekretär an der Teilnahme wegen Militärdienst, Krankheit oder beruflicher Inanspruchnahme verhindert sind und sich entschuldigen lassen.

Als Stimmenzähler werden die Vertreter der Sektionen Wallis und Zürich-Schaffhausen bezeichnet. Ersterer beliebt auch als Übersetzer. Mit der Führung des Protokolls wird der Zentralkassier beauftragt.

2. *Protokoll.* Das Protokoll der 4. Präsidentenkonferenz vom 20. Mai 1944 in Zürich, veröffentlicht in der Juninummer 1944 der Verbandszeitschrift, wird genehmigt.

3a. *Jahresbericht.* Der Geschäftsbericht über das Jahr 1944 ist in der März-Nummer 1945 der Verbandszeitschrift enthalten. Die Kon-

Bemerkungen

zu den in der „Schweiz. Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik" erschienenen Artikeln über den Einfluß der Erdkrümmung auf die Lufttriangulation und über den Folgebildanschluß mit Statoskopangaben

In den Jahren 1942 und 1945 sind von den Herren Prof. Dr. M. Zeller, Dr. W. K. Bachmann und Dr. A. v. Speyr die folgenden Aufsätze veröffentlicht worden:

Zeller, M., Der Folgebildanschluß mit Statoskop und seine praktische Durchführung am Wild-Autographen A5. 1942, S. 48–64 und 85–97 [1].

Bachmann, W. K., Influence de la courbure de la terre sur les triangulations aériennes. 1945, S. 9–15 [2].

Zeller, M., Folgebildanschluß mit Statoskopangaben, 1945, S. 32–37 [3].

Bachmann, W. K., Zum Folgebildanschluß mit Statoskopangeben, 1945, S. 76–82 [4].

v. Speyr, A., Weiteres zum Folgebildanschluß, 1945, S. 108–113 [5].

Ferner ist außerhalb dieser Zeitschrift erschienen:

Bachmann, W. K., Théorie des erreurs de l'orientation relative. Dissertation, Lausanne 1943 [6].

Auf Grund einer Aussprache der beteiligten Verfasser unter dem Vorsitz des Redaktors ergeben sich die folgenden, von allen Beteiligten anerkannten, abschließenden Feststellungen:

1. Bei dem von Prof. Zeller in seinem Aufsatz [1] entwickelten Verfahren treten zwischen den Teilmodellen keine Klaffen auf. Die Methode ist somit nicht identisch mit dem auf S. 15 von [2] dargestellten zweiten Verfahren.

2. Der Einfluß der Erdkrümmung ist bisher schon berücksichtigt worden, dagegen gibt erst das von Dr. Bachmann in [2] S. 9–14 entwickelte Formelsystem die einwandfreie Erfassung dieses Einflusses.

3. In den Ausführungen Dr. Bachmanns in [4] S. 78 und 79 wurde von der Annahme ausgegangen, daß in der von Prof. Zeller in [1] entwickelten Methode die Modelldrehung entsprechend den Statoskopangaben ohne Nachstellen des X-Zählwerkes erfolgt sei. Diese Annahme entspricht den Tatsachen nicht, wie aus [1] hervorgeht. Der Methodenfehler 1, S. 79 ist daher vermieden.

4. Der auf S. 111 von [5] unter „Anwendungsbereich des Statoskopes" angegebene „Konvergenzfehler" von $\pm$ 8'.3 ist der Längsneigungsfehler der hinzuorientierten Kammer, wenn die andere unverändert bleibt. Die Formel für m_n soll nur aufgefaßt werden als Näherungsausdruck für den Höhenfehler am Streifenende, erzeugt durch Längsneigungsfehler; es bleibt näherer Prüfung vorbehalten, ob die Anwendung dieser Formel den Verhältnissen der Aerotriangulation entspricht. Im übrigen soll hier gerade ein numerischer Fehler in diesem Abschnitt von

[5] berichtigt werden: m_1 ergibt sich richtig zu $\pm$ 1.3 m (statt $\pm$ 0,13 m). Damit wird der zu $\pm$ 2 m angenommene zufällige Fehler der Statoskopdifferenz schon mit zwei Hinzuorientierungen erreicht. Es wird von allen Beteiligten anerkannt, daß Dr. Bachmann in seiner Dissertation [6] zum ersten Male den Beweis geleistet hat, daß die Statoskopangaben nicht zur gegenseitigen Orientierung herangezogen werden dürfen; dagegen ist diese Tatsache von einzelnen Fachleuten schon früher erkannt und im Arbeitsgang berücksichtigt worden.

5. Auf Seite 112 von [5] hat Dr. v. Speyr verschiedene Behauptungen zu positiv gefaßt, indem daraus irrtümlicherweise geschlossen werden könnte, daß eine korrekte fehlertheoretische Behandlung des Folgebildanschlusses bereits vorliege.

Nachschrift der Redaktion. Ich möchte meine große Befriedigung darüber ausdrücken, daß es mir dank dem Entgegenkommen der Beteiligten gelungen ist, die Polemik, die sich in den letzten Nummern unserer Zeitschrift entsponnen hat, durch die vorstehenden „Bemerkungen" zum Abschluß zu bringen. Ich hoffe, daß die dadurch erreichte Entspannung zu einer engen Zusammenarbeit der Beteiligten führen werde.

Der Redaktor: *F. Baeschlin.*

Schweizerischer Geometerverein

Zentralvorstand

Protokoll über die Sitzung vom 16. Juni 1945 in Zofingen.

Anwesend: Präsident Bertschmann, Gsell, Baudet, Biasca und der Redaktor, Herr Prof. Dr. Baeschlin. Kassier Kübler hat sein Wegbleiben entschuldigt. Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung um 18.00 in der Brauerei Senn.

1. Das Haupttraktandum bildet die Stellungnahme zu einem vorliegenden Entwurf der Eidg. Vermessungsdirektion betr. neuen *Weisungen über die Verwendung des Personals bei Grundbuchvermessungen.* Die bisherige Ausscheidung der einzelnen Arbeiten in solche, welche vom Grundbuchgeometer ausgeführt werden müssen, „G", und diejenigen, welche einer Hilfskraft übertragen werden können, „H", bleibt auch in der vorgesehenen Neuordnung bestehen. Neu ist die Ausscheidung der Arbeitsgattungen für das Gebiet der Photogrammetrie.

Von den bisher mit „G" bezeichneten Arbeiten sind nun aber neu eine Anzahl mit „G*" bezeichnet. Diese Arbeiten können, wie vorgesehen, außer vom Grundbuchgeometer, dann vom Vermessungstechniker ausgeführt werden, wenn er eine entsprechende Prüfung abgelegt hat. Es betrifft dies z. B. auf dem Gebiete der Triangulation: Die Organisation der Materialtransporte, Winkelmessung, Berechnung der trig. Höhenunterschiede usw. Bei der Parzellarvermessung sind es vor allem die Polygonmessung und die Detailaufnahme. Die Ausführung der Originalübersichtspläne kann in Zukunft ganz vom Vermessungstechniker erledigt werden.

Grundsätzlich sind aber alle Arbeiten, welche ein tieferes fachtechnisches Wissen erfordern und diejenigen, welche eine Kontrolle der Gesamtarbeit gestatten, vom Grundbuchgeometer vorzunehmen. Die

Urteil stark in den Vordergrund, fehlertheoretische Betrachtungen hierüber dürften daher kaum erfolgreich sein. Oft sind die Kosten der Melioration größer als der alte Wert der Grundstücke, und die Besitzer halten in solchen Fällen mehr darauf, dieselbe Fläche zugeteilt zu erhalten, so daß die Bonitierung überhaupt nicht zur Anwendung gelangt.

In seinem Schlußwort antwortet Herr Härry auf die verschiedenen Voten und erwähnt noch, daß unsere Katastervermessung durch das Gesetz geregelt wurde zu einem Zeitpunkt, wo die Photogrammetrie noch nicht derart entwickelt war. Dies ist unter anderen ein Grund, weshalb vom Mittel der photogrammetrisch bestimmten Fixpunkte für die Absteckung des neuen Zustandes allgemein noch zu wenig Gebrauch gemacht wird.

Der Vorsitzende dankt nochmals dem Referenten und allen Diskussionsrednern und schließt die wohlgelungene Sitzung um 18.05 Uhr.

Der Sekretär: *M. Zeller.*

Kleine Mitteilungen

Ing. Carl Jegher †

Am 14. Juli 1945 starb nach schwerem Leiden Carl *Jegher*, dipl. Kulturingenieur, bis vor kurzem Herausgeber der Schweiz. Bauzeitung. Die ETH., die GeP. und der SIA. verlieren mit Carl Jegher einen treuen Kämpfer für ihre Interessen. Einen großen Teil seines Lebens hat er der Redaktion der SBZ. gewidmet. Bis vor wenigen Wochen war er Präsident der Schweiz. Volkswirtschaftsstiftung. Der SIA. und die GeP. verliehen ihm die Ehrenmitgliedschaft. Alle die Carl Jegher näher gestanden haben, werden ihm ein treues Andenken bewahren. Wir verweisen auf den von Prof. Dr. C. Andreae verfaßten Nekrolog in der SBZ. vom 21. Juli 1945.

F. Baeschlin.

A. R. Hinks, London †

Arthur Robert *Hinks*, CBE., FRS., Sekretär der Royal Geographical Society, London, starb am 18. April 1945 nach längerer Krankheit. Aus der Astronomie hervorgegangen, zeigte er Zeit seines Lebens großes Interesse und Verständnis für Geodäsie, Vermessung und Kartographie. Er hat frühzeitig die Bedeutung der Photogrammetrie erkannt und sie zur Lösung geographischer Aufgaben herangezogen. Er hat sein Land während vieler Jahre in den Internationalen Unionen für Astronomie, für Geodäsie und Geophysik und für Geographie vertreten. Wir verweisen auf den Nekrolog im Empire Survey Review, Juli 1945. *F. Baeschlin.*

Berichtigung

zu Seite 109 (A. v. Speyr, *Weiteres zum Folgebildanschluß*) Zeile 8 von oben: 40% Basisverhältnis statt 40% Überdeckung.