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: 68 (1970)

Heft: 6

Buchbesprechung

Autor: [s.n.]

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: 16.07.2025

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

cations pour les propriétaires. Ceci n'apporte cependant pas encore une réponse à la question de savoir si l'approbation d'un alignement crée déjà éventuellement un état de fait plus semblable à l'expropriation et plus générateur d'indemnités.»

Cette proposition mérite attention bien que d'autres possibilités d'atténuation des cas pénibles puissent connaître une application pratique. Une renonciation graduelle ou différée à la plus-value en est un exemple. Le maître de l'œuvre peut alors envisager un financement normal des modifications, compte tenu naturellement de l'amortissement usuel et de la dépréciation.

Ces exemples ne doivent pas servir à dévaluer le plan d'alignement qui reste un instrument extrêmement important pour l'aménagement. Ils tendent plutôt à montrer que les cas difficiles peuvent être écartés et la confiance accordée à un moyen d'aménagement indispensable pour la collectivité. *ASPAN*

Buchbesprechung

Jordan/Eggert/Kneissel, Handbuch der Vermessungskunde; Band V: Astronomische und physikalische Geodäsie. Von Prof. Dr. phil., Dr. techn. h. c. Karl Ledersteger.

Das Handbuch der Vermessungskunde enthält in seiner zehnten, völlig neu bearbeiteten und neu gegliederten Ausgabe erstmals auch die astronomische und physikalische Geodäsie in ausführlicher Darstellung und liegt nun in seinen Hauptbänden fertig vor. Der V. Band ist nicht wie die vorhergehenden eine Neubearbeitung eines schon als klassisch anzusprechenden Stoffes. Ledersteger hat in jahrelanger Arbeit ein tiefgründiges, neues Werk geschaffen, dessen Ausschöpfung und Diskussion die Geodäten lange beschäftigen wird und dessen gründliche Besprechung eigentlich einen längeren Aufsatz, nicht nur eine kurze Rezension erfordern würde, umso mehr als Autor und Herausgeber zur kritischen Stellungnahme auffordern. Der erste, kürzere Teil des Bandes ist der astronomischen, der zweite der physikalischen Geodäsie gewidmet. Im ersten Teil werden die Konsequenzen der Lotabweichungen für die Gradmessungsarbeiten, für die Netzausgleichungen und die Geoidbestimmungen dargelegt, ergänzt mit einem Kapitel über die geodätischen Anwendungen der Mondparallaxe. Der zweite Teil beginnt mit einer klaren Einführung in die Potentialtheorie und deren Anwendung auf das Schwerefeld der Erde. Dann folgt ein Kapitel über die Gleichgewichtsfiguren rotierender Flüssigkeiten, mit Anwendung auf die Erdform, das man als Herzstück des ganzen Buches ansehen kann. Die Reduktion der Schwere, die gravimetrische Bestimmung des Geoids in seiner modernsten Entwicklung, Elemente der Satellitengeodäsie und ein Kapitel über Nivellement und Schwere schließen den Band ab.

Infolge Strebens nach äußerster Genauigkeit ist der Stil Lederstegers nicht sehr leicht lesbar. Das wird noch erschwert durch den wechselweisen Gebrauch verschiedener Bezeichnungen für dieselben oder nahe verwandte Größen, um mit den Originalarbeiten übereinzustimmen. Zum Beispiel:

$$f_2 = \frac{K_2}{a^2} = \frac{C - A}{a^2 E};$$

$$f_4 = \frac{K_4}{a^4} = -\frac{8}{35}\frac{D}{a^4} = -\frac{8}{35}\delta; \qquad A = \frac{df_4}{da};$$

$$(l - s)_{\max} = h_{\max} = M = \frac{a}{4} f_4 \quad \text{usw.}$$

Das Werk trägt zudem eine stark persönliche Note, so daß es für ein Anfängerstudium kaum in Frage kommt, den Fachmann aber zwingt, sich mit ihm fruchtbar auseinanderzusetzen. Da eine ausführliche Besprechung sämtlicher Kapitel viel zu umfangreich ausfallen müßte, sei hier nur etwas näher auf die sicher diskutierbare Grundkonzeption Ledersteg ers eingegangen.

Es ist bekannt, daß Lotabweichungen, Schwerebestimmungen und Geoidundulationen relative Größen sind. Ledersteger glaubt sie durch Einführung einer «eindeutig definierten Normalfigur» der Erde in absolute überführen zu können. Diese Normalfigur ist nach ihm ein Helmertsches Rotations-Niveausphäroid 4. Ranges, das in guter Näherung die hydrostatische Gleichgewichtsfigur einer «regularisierten» Erde darstellt. Im X. Kapitel bemüht er sich, die Bestimmungsstücke dieses Normalsphäroids unter Voraussetzung verschiedener Hypothesen zu ermitteln. Das mittlere Erdellipsoid ist dann achsengleich (oder auch volumengleich) dem Normalsphäroid, und er definiert ein «naturtreues» trigonometrisches Netz als Projektion der Oberflächenpunkte auf das «eindeutig gelagerte mittlere Erdellipsoid». Lotabweichungen bezüglich dieser Referenzfläche hätten nach ihm absoluten Charakter. Das Rotationsellipsoid als Referenzfläche für die Geoidundulationen und die Schwerestörungen wird von ihm verworfen, da physikalisch das Rotationsellipsoid keine Gleichgewichtsfigur der Erde sein kann. Zugegeben, daß dies nicht der Fall ist; aber Ledersteger muß auch den Beweis schuldig bleiben, daß das Helmertsche Niveausphäroid 4. Ordnung streng eine Gleichgewichtsfigur ist, und es stellt sich die Frage, ob als Normalfigur der Erde eine Rotationsfläche 4. Ordnung überhaupt sinnvoll ist, da offensichtlich die tesseralen Abweichungen von einer Rotationsfigur von derselben Größenordnung sind wie die zonalen Undulationen bezüglich eines Rotationsellipsoides.

Ich halte es zudem für fragwürdig, wenn der Geodät systemfremde Überlegungen und Untersuchungen (zum Beispiel Seismik) zu Hilfe nehmen muß. Ist es nicht seine Aufgabe, seine Ergebnisse möglichst unvoreingenommen dem Geophysiker zu übermitteln und diesem zu überlassen, welche Schlüsse er daraus über den innern Aufbau und die Entstehungsgeschichte der Erde ziehen will? Wäre es beispielsweise nicht denkbar, daß die Erde in ihrer ganzen Entwicklung überhaupt nie eine Gleichgewichtsfigur annahm? Der Geodät sollte deshalb seine Resultate möglichst hypothesenfrei und unproblematisch formulieren, das heißt auf eine möglichst einfache Normalfigur beziehen. Allerdings muß er dann darauf verzichten, die Lotabweichungen, Geoidundulationen und Schwerestörungen als absolute zu bezeichnen. Es ist meines Erachtens sehr problematisch, irgendein Schwerefeld als das einzig richtige, normale zu bezeichnen und die

Abweichungen davon absolut zu nennen. Ohne eine gewisse Willkür und persönliche Entscheidung wird man ja kaum auskommen.

Betrachtet man als Ziel des X. Kapitels nicht die Bestimmung einer absoluten Normalfigur der Erde, sondern einfach als eine geophysikalische Diskussion, dann behält es seinen unbestreitbaren Wert. Die Nachrechnung einiger Zahlen in diesem Kapitel ergab kleine, unwesentliche Ungenauigkeiten. So sollte auf Seite 469 $\eta = 2.52931046$ sein, nicht 2.52930986, worauf dann auch einige Zahlen in der darauffolgenden Tabelle 1 leicht geändert werden müssen. Die beim Helmertschen Sphäroid vernachlässigten Glieder 6. Ordnung beeinflussen bei den abgeleiteten Größen in vielen Fällen noch die angeführten letzten Dezimalen und sollten deshalb noch berücksichtigt, oder die Zahlenangaben sollten auf die entsprechende Stellenzahl abgerundet werden. In der kleinen Tabelle auf Seite 503 sollte in der dritten und vierten Kolonne noch a^2 hinzugefügt werden. Größere Ungenauigkeiten sind dem Rezensenten nicht aufgefallen, und man gewinnt den Eindruck eines sehr sorgfältigen und vorbildlich ausgestatteten Werkes. *M. Schürer*

Adressen der Autoren

W. Hotz, Dipl. Ing., Chef des kantonalen Meliorations- und Vermessungsamtes, Kaspar Escherhaus, 8000 Zürich

J. Styger, Dipl. Ing., Adjunkt des kantonalen Meliorations- und Vermessungsamtes, Kaspar-Escher-Haus, 8000 Zürich

H. Braschler, Dipl. Ing., Chef des Meliorations- und Vermessungsamtes, St. Gallen, Poststraße 11, 9000 St. Gallen

---

Sommaire

W. Hotz, L'amélioration dans le Canton de Zurich: Situation présente et devoirs futurs – *J. Styger:* Le procédé d'amélioration et la séparation du sol lors de la construction des routes nationales N1 et N7, dans les secteurs Attikon–Hagenbuch et Attikon–Kefikon, Canton de Zurich – *H. Braschler:* La protection des sites et l'agriculture – Communication – *ASPAN:* L'alignement des constructions dans les cas spéciaux – Revue de livre – Adresses des auteurs.

Redaktion: Vermessungswesen und Photogrammetrie: Prof. Dr. F. Kobold, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH, 8006 Zürich, Chefredaktor
Kulturtechnik: H. Braschler, dipl. Ing., Chef des Meliorations- und Vermessungsamtes St. Gallen Poststraße 11, 9000 St. Gallen
Planung und Aktuelles: G. Wyssling, dipl. Ing., Rüeggisingerstraße 29, 6020 Emmenbrücke
Redaktionsschluß am 17. jeden Monats

Insertionspreis ab 1. Jan. 1969: Inland 55 Rp., Ausland 60 Rp. per einspaltige Millimeterzeile. Bei Wiederholungen Rabatt.
Schluß der Inseratenannahme am 6. jeden Monats
Abonnementspreis: Schweiz Fr. 25.–; Ausland Fr. 30.– jährlich

Expedition, Administration und Inseratenannahme: Druckerei Winterthur AG, 8401 Winterthur, Telephon (052) 29 44 21