

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: 11

Buchbesprechung

Autor: Imhof, E. / Baeschlin, 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: 27.01.2026

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

Herr Prof. Dr. W. K. Bachmann über den Kongreß für Geodäsie und Geophysik in Oslo.

Herr Dipl. Ing. J. Favre über den Kongreß für Photogrammetrie im Haag.

Anschließend Diskussion.

Gäste sind freundlich eingeladen.

Der Vorstand der SGP.

Société suisse de Photogrammétrie

Convocation à l'assemblée d'automne

pour samedi, 20 novembre 1948, 14.15 h au Restaurant Bürgerhaus,
Neuengasse 20 à Berne.

Ordre du jour:

1. Procès-verbal de l'assemblée générale du 14 février 1948
2. Communications et propositions individuelles.

Après une brève partie administrative, quelques membres de la société feront un exposé des congrès de l'été 1948, sujet qui intéressera chaque sociétaire.

Conférenciers:

M. C. F. Baeschlin, Prof. E. P. F. au sujet du congrès de l'union d'astronomie à Zurich.

M. T. Hagen, Dr. en géologie au sujet du congrès de géologie à Londres; en particulier de la photogéologie.

M. W. K. Bachmann, Prof. E. P. L. au sujet du congrès de géodésie et géophysique à Oslo.

M. J. Favre, Ing. dipl. au sujet du congrès de photogrammétrie à La Haye.

Discussion.

Les hôtes seront les bienvenus.

Le comité de la S. G. P.

Bücherbesprechungen

Director General at the Ordnance Survey Office: A description of Ordnance Survey Maps. Chessington 1947. Drei Bändchen: Large Scale Maps, Medium Scale Maps und Small Scale Maps. Preis pro Bändchen 1 Shilling 6 Pence.

Diese mit zahlreichen Kartenbeispielen ausgestatteten Kataloge orientieren eingehend über die neuere Entwicklung, die geodätischen Grundlagen, über Blatteinteilungen, Maßstäbe, Inhalte, Darstellungsformen und Bezugsquellen der amtlichen Karten von England und Schottland. Sie beanspruchen besonderes Interesse, denn England ist eines der best- und intensivst vermessenen und kartierten Länder der Erde.

Das umfangreichste, in einfärbigem Schwarzdruck herausgegebene Katasterplanwerk besitzt den Maßstab 1:1250 für dicht besiedelte und 1:2500 für alle übrigen Gebiete. Überdies können entzerrte und in den Maßstab 1:1250 gebrachte Flugbildkarten bezogen werden. Sie dienen u. a. auch als Provisorien für Gebiete, wo die Pläne noch nicht vorliegen.

Unserem Grundbuchübersichtsplan entspricht ein Plan 1:10 560, die „Six-Inches to the Mile Map“. Darin gelangen die Höhenkurven rot, der übrige Planinhalt schwarz zur Darstellung.

Von diesen Plankarten führt eine dichte Maßstabsreihe bis zur Übersichtskarte 1:1 000 000. Besondere Beachtung verdient die Vielgestaltigkeit der Kartenausgaben. So wird beispielsweise die „One-Inch“ Karte (1:63 360) als einfärbig schwarz gedruckte Situationskarte, als mehrfarbige topographische Karte und überdies mit Höhenfarbenabstufungen herausgegeben. Neben allgemeinen topographischen und geographischen Karten finden Verwaltungsgebiete, Bodenarten, Bodenbewirtschaftung, Vegetation, Bodenschätze, Elektrizitätswirtschaft, Verkehrsnetze, Volksdichte usw. ihre Kartierung. Ja sogar frühere geschichtliche Zustände gelangen zur Darstellung. Der Aufgabenkreis des Ordnance Survey ist somit viel weiter gesteckt, als derjenige unserer amtlichen schweizerischen Kartierungsorganisationen.

Die neu gewählte querachsige, winkeltreue Zylinderprojektion (Mercatorprojektion) mit dem -2° Meridian als Berührungs Kreis von Kugel und Zylinder hält die Abbildungsverzerrungen in so engen Grenzen, daß – ähnlich wie für die Schweiz – ein einheitliches Kilometerkoordinatensystem für ganz England und Schottland eingeführt werden konnte. Sein 0-Punkt liegt südwestlich der Scilly-Inseln. Die West-Ost-Werte liegen zwischen 0 und 700 km, die Süd-Nord-Werte, inklusive Shetland-Inseln, zwischen 0 und 1200 km. Die große Nord-Süderstreckung ist jedoch für die Netzverzerrungen ohne Belang. Dieses Kilometerkoordinatensystem ermöglichte u. a. auch neue, einfache und für alle Maßstäbe einheitliche Blatteinteilungen.

Ed. Imhof.

Weigold, Hermann: Untersuchungen zur Sprachgrenze am Nordufer des Bielersees auf Grund der lokalen Orts- und Flurnamen. Romanica Helvetica Vol. 24. A. Francke AG. Verlag, Bern, 1948. – 180 Seiten, 1 Übersichtskarte 1:250 000 und 2 Pläne 1:10 000.

Die Notwendigkeit sprachlicher Bereinigung der schweizerischen Orts- und Flurnamen hat in neuester Zeit die Aufmerksamkeit vieler Topographen und Geometer auf linguistische Fragen gelenkt. Es mag daher angezeigt sein, hier diese sprachwissenschaftliche Zürcher Dissertation anzugeben. Sie verdient es in besonderem Maße, denn sie macht durch die Klarheit ihres Stils und Stoffaufbaues auch auf den linguistisch nicht geschulten Leser einen ausgezeichneten Eindruck. Sie beansprucht unser Interesse aber auch durch die Wahl des Untersuchungsgebietes. „In sprachwissenschaftlicher Beziehung sind nur wenige Gebiete der Schweiz so interessant wie das bernische Seeland, hauptsächlich aber das linke Ufer des Bielersees. Hier standen sich von altersher Romanen und Alemannen gegenüber: die friedliche Auseinandersetzung zwischen Romanisch und Deutsch, das Übergewicht des Deutschen im Osten unseres Gebietes, sowie die dadurch bedingte Verschiebung der deutsch-französischen Sprachgrenze in westlicher Richtung sind auf die Struktur der lokalen Flurbezeichnungen nicht ohne entscheidenden Einfluß geblieben. Die vorliegende Studie versucht, den einzelnen Phasen dieses Germanisierungsprozesses nachzugehen und zu bestimmen, wann derselbe die heute deutschsprachigen Ortschaften am Bielersee erreicht hat.“ –

Ein weitgefaßter historischer Überblick hebt diese Arbeit über ihre linguistische und lokalgeschichtliche Bedeutung empor. Der Hauptabschnitt des Buches, das Kapitel über „die Orts- und Flurnamen und ihre Bedeutung“, leistet auch der Namengebung amtlicher Pläne und Karten höchst willkommene Vorarbeit.

Ed. Imhof.

Chrzaszcz, Roman Karol, Dr. sc. techn., Über die elektromagnetische Energiespeisung der Favarger-Sekundäruhr im Geodätischen Institut der Eidg. Techn. Hochschule Zürich. Ein Problem der erzwungenen Schwingung (Mitteilungen aus dem Geodätischen Institut der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, Nr. 3). 36 Seiten 21 × 29,7 cm mit 17 Abbildungen im Text. AG. Gebr. Leemann & Co. Zürich (1948). Preis geheftet Fr. 10.—.

Das Geodätische Institut der E. T. H. besitzt eine Sekundäruhr, die durch eine Primäruhr gesteuert wird. Die Energieverluste der Sekundäruhr sollen durch die Anziehung eines Elektromagneten unter dem Pendel so kompensiert werden, daß das Sekundärpendel in einem stabilen Schwingungszustand bleibt. Im ersten Teil seiner Arbeit untersucht der Verfasser experimentell das Anziehungsgesetz des Ankers vom Elektromagneten der Sekundäruhr. Der zweite Teil gilt der Untersuchung der Dämpfung und der erzwungenen Schwingung an der Sekundäruhr. Auf Grund der Erkenntnis der Anziehung und der Dämpfung konnte die Bewegungsgleichung aufgestellt werden, deren Lösung numerisch durchgeführt wurde. Unter den festgestellten möglichen Einschwingungsarten wurde für den Betrieb die sogenannte große Amplitude und eine Impulsdauer von 0,85 sec gewählt, da so die erzwungene Schwingung von einer eventuellen Änderung der Stromstärke wenig beeinflußt wird. Ein Literaturverzeichnis beschließt die interessante Studie. *A. v. Speyr.*

Helbling, Dr. R. Photogeologische Studien im Anschluß an geologische Kartierungen in der Schweiz, insbesondere der Tödikette. Herausgegeben im Auftrag der E. T. H. Zürich. Zürich 1948. 21 × 28 cm, 141 Seiten mit 10 Figuren im Text, 4 Blätter Geologische Karte der Tödikette, 3 Blätter Geologische Aufrisse.

Die vorliegende Arbeit ist auf die Initiative von Dr. Helbling zurückzuführen. Da aber an die Publikation wegen der vielfarbigen geologischen Karten und Aufrisse ohne Beanspruchung öffentlicher Mittel gar nicht gedacht werden konnte, gelangte der Initiant an die Zentralstelle für Arbeitsbeschaffung. Anlässlich einer Besprechung im August 1943 entwickelte Dr. Helbling den Plan für die Arbeit; er wurde unterstützt durch Prof. Dr. Buxtorf, Präsident der schweiz. Geologischen Kommission, Prof. Dr. R. Staub, Prof. Dr. P. Niggli und den Referenten. Herr Bundesrat Dr. K. Kobelt, Vorsteher des Eidg. Militärdepartementes und verantwortlich für die Zentralstelle für Arbeitsbeschaffung, der an der Besprechung teilnahm, zusammen mit seinem Mitarbeiter Oberst Vifian, dem Chef der Landestopographie und dem Eidg. Vermessungsdirektor entschied sich grundsätzlich für die Unterstützung der Arbeit, wünschte aber, daß sie unter der Leitung der Eidg. Techn. Hochschule, Zürich durchgeführt werden sollte. Nach Prüfung des schriftlich formulierten Planes wurde aus den Mitteln der Zentralstelle für Arbeitsbeschaffung des Bundes und der beiden beteiligten Kantone St. Gallen und Zürich, sowie der Stadt Zürich ein Kredit von 100 000 Franken bewilligt.

Die Propagierung der von Dr. Helbling entwickelten Methoden der photogeologischen Vermessung sollte der Arbeitsbeschaffung für schweizerische Geologen und Vermessingenieure dienen, aber auch der schweizerischen Industrie, die sich mit der Herstellung der photogrammetrischen Geräte befaßt (Verkaufs-AG. Wildscher Instrumente, Heerbrugg), beim Verkauf der Instrumente behilflich sein. Diese Firma hat aus ihren Mitteln große Beiträge an die Durchführung der Arbeit geleistet. Der Präsident des Schweiz. Schulrates, Herr Prof. Dr. A. Rohn, hat Prof. Dr. R. Staub und den Referenten als Experten der E. T. H. bezeichnet, während die Ausführung der Arbeit Herrn Dr. Helbling übertragen worden ist.

Wenn ich trotz dieser Sachlage die Arbeit hier bespreche, so deshalb, weil ich infolge der ständigen Verbindung mit ihr vollständig mit der Materie vertraut bin.

Die Arbeit gliedert sich in 12 Kapitel und einen Anhang.

- I. Allgemeine Orientierung. 7 Seiten.
- II. Grundlagen und Grundsätze photogeologischer Kartierung. 11 Seiten.
- III. Unsere photogeologischen Studien. 5 Seiten.
- IV. Geologisches Kartieren, insbesondere photogeologisches Kartieren. 20 Seiten.
- V. Einige Anwendungsgebiete der Photogeologie. 16 Seiten.
- VI. Photogrammetrische Aufnahme- und Auswertegeräte schweizerischen Ursprunges. 17 Seiten.
- VII. Flugtriangulation von Prof. Baeschlin. 8 Seiten.
- VIII. Elemente und Entwicklung der Photogrammetrie als topographische Vermessungsmethode. 12 Seiten.
- IX. Über die Entwicklung der Photogeologie in wenig erforschten Gebieten von Dr. J. Krebs. 7 Seiten.
- X. Die photogeologischen Aufnahmen auf Neuguinea. 8 Seiten.
- XI. Die Anwendung der Photogeologie in der Schweiz, photogeologische Ausbildungsziele und neuere schweizerische Literatur. 10 Seiten.
- XII. Die Beilagen: Blätter 1–7. Einführender Text. 3 Seiten.
Anhang. Anmerkungen, Hinweise und Zitate. 7 Seiten.

Der Verfasser hat in einer Abhandlung: Über die Anwendung der Photogrammetrie bei geologischen Kartierungen, 1938 in den „Beiträgen zur geologischen Karte der Schweiz“ erschienen, auf die Möglichkeit und die Vorteile einer engen Verbindung topographischer und geologischer Kartierungen auf Grund photogrammetrischer Methoden in topographisch und geologisch gut erforschten Ländern ausführlich hingewiesen, dagegen wurde die große Bedeutung dieser Verbindung für wenig oder gar nicht erforschte Gebiete nur kurz angedeutet. Die vorliegende Arbeit füllt diese Lücke aus. Um ein abgerundetes Bild zu bieten, werden aber die allgemeinen Gesichtspunkte wiederholt, so daß sich der Leser aus der neuen Arbeit allein vollständig über das Wesen der Photogeologie orientieren kann.

Da die meisten Leser wohl das Wesen der Photogeologie nicht kennen, möchte ich in dieser Besprechung versuchen, darüber zu orientieren.

Aus photogrammetrischen Aufnahmen, vor allem aus sogenannten senkrechten Luftaufnahmen, die Stereobetrachtung ermöglichen, kann der geübte Geologe z. B. an einem Spiegelstereoskop unmittelbar folgendes erkennen:

1. Ausbisse und Verlauf der Schichten.

Grenzen lithologischer (gesteinsartlicher) und morphologischer (die Geländeformen betreffender) Einheiten, trockener und wasserführender Gesteine, bewachsenen Bodens und Ödlandes, verkarsteter Gebiete usw.

Tektonische (vom Gebirgsaufbau und der Gebirgsbildung abhängige) Störungslinien aller Arten: Bruchlinien.

Überschiebungen, Faltungen, Gänge usw.

Vulkanische Erscheinungen: Krater, Lavaströme, Schlammvulkane usw.

Rutschgebiete, Bergstürze, Sackungen.

Verteilung von anstehendem Gestein und lockeren Ablagerungen.

Unterschiede der Verwitterung an harten und kompakten Gesteinen, wie Kalken, Konglomeraten (Gesteine, die aus verkitteten Geröllen und Geschieben, d. h. aus abgerundeten Gesteinsbruch-

stücken bestehen), quarzhaltigen Sandsteinen und an weichen Gesteinen, wie Tonen, Schiefern und Mergeln.
Unterschiede in der Färbung: dunkle und helle Gesteine, einheitlich gefärbte und bunte Gesteine.

2. Andere in den Meßbildern klar erkennbare Erscheinungen, z.B. das Verhalten der Vegetation mit oft auffallend raschen Veränderungen und scharfen Grenzen, ferner die Verteilung und Anordnung von Kulturland und sonstige Spuren menschlicher Tätigkeit geben weitere Hinweise auf die Bodenzusammensetzung und den geologischen Untergrund.

Mit diesen geologischen Einzelheiten, die unmittelbar in den Meßbildern abgebildet sind, ist aber der geologisch verwendbare Inhalt noch lange nicht erschöpft. Ebenso wichtig sind Ergebnisse, die aus dem morphologischen Studium der Meßbilder gewonnen werden können. Aus Meßbildreihen und Meßbildgruppen wird der Verlauf des Gewässernetzes, der Talsysteme, der Berg- und Hügelketten in prachtvoller Übersichtlichkeit und klarem Zusammenhang sichtbar.

Dieser Reichtum an wertvollen geologischen Abbildungen, der ohne Betreten des Geländes allein aus den Meßbildern gewonnen werden kann, zeigt, wie lohnend die Durchsicht der Meßbilder vom geologischen Standpunkt aus ist. Der durch seine Arbeiten im Dienste der Bataafschen Petroleum Madschapij erfahrene Erdölgeologe Dr. J. Krebs sprach sich darüber in einem Vortrag wie folgt aus:

„Ohne ein genaues Studium und sorgfältigste Beobachtung der Landformen ist die Photogeologie überhaupt undenkbar und kann niemals Erfolg haben, auch dann nicht, wenn bereits genaue (geologische) Bodenaufnahmen vorliegen. Ein in der Morphologie geschulter und erfahrener Geologe ist dagegen imstande, selbst in völlig unerforschten Gegenden erstaunlich zuverlässige Angaben über die Tektonik des Untergrundes, Vorkommen und Verteilung verschiedener Gesteinstypen an der Oberfläche usw. zu machen.“

Photogeologie bedeutet in allererster Linie und ganz besonders für unerforschte Gegenden, geologische Interpretation des morphologischen Bildes einer Landschaft an Hand von Flugphotographien...

Man kann innerhalb weniger Tage ein an geologischen und morphologischen Ergebnissen überaus reiches Bild anfertigen und einen Einblick in den Bau und die Gestaltung des künftigen Explorationsgebietes (Auswertungsgebietes) gewinnen, wie er sonst kaum in monatelanger anstrengender Feldarbeit zu erhalten wäre.“

Es herrschte allgemein die Überzeugung, daß diese photogeologische Methode nur für unbewaldete Gebiete anwendbar sei. Die Aufnahmen auf Neuguinea, die von der Bataafschen Petroleum Mij. durchgeführt worden sind, führten aber zu einer Revision dieser Ansicht. Der Tropenwald von Neuguinea war praktisch unzugänglich; eine Vorkartierung war innerhalb nützlicher Frist und vertretbaren Kosten ganz ausgeschlossen. Dagegen erlaubte die stereoskopische Betrachtung der Meßbilder eine sehr weitgehende Erfassung der geologischen Struktur, die durch die Waldbedeckung hindurch als morphologische Formen zu erkennen waren. Ähnliche Schwierigkeiten, wie bei Waldbedeckung können auch in von Schuttbildungen verhüllten Gebieten auftreten, also in aufschlußarmem Gebirgsland und in Wüsten. Aber auch da können trotz Bedeckung noch morphologische Formen sichtbar werden, die bei stereoskopischer Betrachtung Strukturen erkennen lassen.

Es ist nun das große Verdienst von Dr. Helbling, daß er nicht bei der Durchmusterung der Stereoaufnahmen mit dem Spiegelstereoskop stehen geblieben ist, wie das sonst meist der Fall war, sondern, daß er schon früh die Erhebung der geologischen und morphologischen Strukturelemente

nicht mit Hilfe eines gewöhnlichen Stereoskopes, sondern mit einem stereophotogrammetrischen Auswertegerät besorgte. Damit werden die erhobenen Strukturelemente in genaue Beziehung zu der Topographie gebracht, während nach der früheren Methode die Ergebnisse der stereoskopischen Betrachtung und Einzeichnung der Strukturelemente in die Photographien, diese Elemente nach in der Nähe vorhandenen topographischen Elementen, die in der Karte wiedergegeben waren, in diese übertragen werden mußten. Daß dies oft mit sehr bescheidener Genauigkeit vor sich gehen mußte, dürfte ohne weiteres einleuchten.

Der Verfasser zeigt in seinen „Photogeologischen Studien“, welch große Vorteile die Anwendung der von ihm entwickelten Methoden besonders auf Kartierungen in bisher unvermessenen Gebieten hat, indem dabei die topographische und die geologische Auswertung unter Umständen in einem Arbeitsgang durchgeführt werden können. Das erfordert allerdings, daß der Geologe, der allein für die Interpretation der Strukturelemente zuständig ist, imstande ist, wenigstens die Auswertung der von ihm gesehenen und erfaßten Strukturen an einem stereophotogrammetrischen Auswertegerät korrekt vorzunehmen. Diese Überlegungen führten ihn dazu, das damals für andere Zwecke konstruierte Stereokartiergerät A 6 der Wild AG. auf seine Verwendbarkeit für diese Aufgabe eingehend zu prüfen. Das Ergebnis war sehr günstig. Seine Versuche mit jungen Geologen zeigten, daß diese sehr rasch die Auswertung der Strukturelemente mit diesem Gerät nach kurzer Anlernzeit mit befriedigender Genauigkeit vornehmen konnten. Dabei wurde das Einpassen der Plattenpaare von einem geübten Operateur vorgenommen. Ja es zeigte sich, daß diese Anfänger bald auch imstande waren, die Höhenkurven richtig zu ziehen. Es steht aber nichts im Wege, daß der Geologe zunächst nur die Strukturelemente herausgibt, während die Topographie später durch einen photogrammetrischen Fachmann eingezeichnet wird. Auch so ist das Zusammenpassen der beiden Arten von Aufnahmen absolut gewährleistet.

Die Analyse der photogeologischen Aufnahmen auf Neuguinea, wie sie von der Bataafsche Petroleum Mij. durchgeführt worden sind, führten Dr. Helbling dazu, auf Grund seiner Erfahrungen Verbesserungen jener Methoden vorzuschlagen, die ein ökonomischeres Arbeiten gewährleisten.

Vom Schlußkapitel möchte ich besonders auf die Anwendung der Photogeologie bei der geologischen Landesaufnahme der Schweiz hinweisen, woraus der Leser erkennen wird, daß, trotzdem die schweizerische geologische Kommission von der Überlegenheit der photogeologischen Methoden überzeugt ist, sie aus Mangel an Mitteln von der Anwendung der neuen Möglichkeiten absehen muß, obwohl dieses im ganzen gesehen ökonomischer wäre. Den Beweis für diese Behauptung liefert die photogeologische Auswertung im Maßstab 1 : 25 000 der Tödikette, wie sie der Arbeit in mustergültiger Ausführung beigegeben ist. Daß die Photogeologie auch bei großmaßstäblichen technischen Vermessungen vorteilhaft verwendet werden kann, leuchtet ohne weiteres ein, weil mit ihnen fast regelmäßig geologische Untersuchungen verbunden sind. Ich zitiere hier: „Noch sind in der Schweiz Ingenieure und Studienunternehmungen viel zu wenig oder gar nicht über die Vorteile exakter photogeologischer Aufnahmen für Projektierung und Ausführung orientiert.“ Es existieren da allerdings aus neuester Zeit auch glänzende Ausnahmen.

Daß bei dieser Sachlage der Ausbildung in der Photogeologie an den Schweiz. Hochschulen eine sehr große Bedeutung zukommt, braucht keiner weiteren Begründung. Geologen, die vorsehen, im Ausland eine Stellung zu finden, wird an schweizerischen Hochschulen Gelegenheit geboten, sich in der Photogeologie die grundlegenden Kenntnisse und Fähigkeiten zu erwerben, während das vollständige Beherrschnen der Methode und das handwerksmäßige Können der nachfolgenden Praxis zu über-

lassen ist. Vor allen Dingen sind diese Geologiestudenten im zuverlässigen und gründlichen Erfassen des stereoskopischen Bildinhaltes zu schulen. Gründlicher ist die photogeologische Ausbildung der Ingenieurgeologen an der Eidg. Techn. Hochschule in Zürich, wo ein Forschungsassistent die photogeologische Ausbildung zunächst am Spiegelstereoskop und dann am Stereokartiergerät A 6 leitet. Es wird auch eine Einführung in die Bedienung des Wild-Stereoautographen A 2 vermittelt. Diplomanden und Doktoranden haben die Möglichkeit, ihre photogeologische Ausbildung so zu erweitern, daß sie imstande sind, ihren Arbeiten zum Abschluß ihrer Studien selbst ausgewertete geologische Karten und Aufrisse beizulegen. Bisher fanden diese Auswertungen meistens im Vermessungsbüro von Dr. Helbling in Flums statt, weil die Auswertegeräte der E. T. H. durch die Ausbildung blockiert waren.

Die vorliegenden „Photogeologischen Studien“ orientieren in erschöpfender Weise über die Entwicklung der Photogeologie in der Schweiz und die mit diesen Methoden gemachten Erfahrungen. Der Verfasser zeigt überzeugend, wie die von ihm für schweizerische Verhältnisse entwickelten Methoden anderen Umständen angepaßt werden können, ja müssen.

Vorläufig liegt die deutsche Ausgabe des großen Werkes vor; in Kürze soll die englische Bearbeitung folgen, die in erster Linie dazu bestimmt ist, die Organe der großen in Übersee arbeitenden Unternehmungen auf die Methoden aufmerksam zu machen. Leider ist die Publikation nicht im Buchhandel zu haben, weil der Preis zu hoch geworden wäre. Interessenten haben aber Gelegenheit, die Arbeit in öffentlichen Bibliotheken leihweise zu beziehen. Auch die Bibliothek des S. V. V. K. besitzt ein Exemplar, die Bibliothek des geodätischen Institutes der E. T. H. mehrere. Der Stich und Druck der Karten und Aufrisse sowie der Druck der Abhandlung wurde in mustergültiger Weise vom Artistischen Institut Orell Füssli, Zürich besorgt.

Ich empfehle das Studium dieser hervorragenden Veröffentlichung jedem Fachmann, da die Verbindung von topographischer und geologischer Auswertung der Luftaufnahmen sich mehr und mehr entwickeln wird. Nur wenn dabei Geologe und Photogrammeter verständnisvoll zusammenarbeiten, so daß jeder die dem andern zukommenden Arbeiten kennt, kann das beste aus dieser Methode gezogen werden. *F. Baeschlin.*

Zöllly, H., Dipl. Ing., Dr. h. c., Geschichte der geodätischen Grundlagen für Karten und Vermessungen in der Schweiz. Im Auftrag der Abteilung für Landestopographie des Eidg. Militärdepartementes bearbeitet. Bern 1948. 21 × 29 cm. 160 Seiten mit 129 Abbildungen und einer Planbeilage. Preis: in Leinen gebunden Fr. 15.—, für eidgenössische und kantonale Verwaltungen Fr. 12.—.

Die vorliegende Arbeit stellt sich die Aufgabe, eine chronologische und zusammenfassende Entwicklung der geodätischen Grundlagen für Karten und Vermessungen der Schweiz zu geben.

Das drucktechnisch vorzüglich ausgeführte Buch gliedert sich in sechs Abschnitte: 1. Die trigonometrischen Arbeiten bis 1785, 12 Seiten, 2. Die trigonometrischen Arbeiten der Übergangsperiode 1785–1830, 21 Seiten, 3. Die geodätischen Grundlagen für die Dufourkarte 1 : 100 000 1809–1864, 24 Seiten, 4. Die schweizerische Geodätische Kommission 1862–1947, 10 Seiten, 5. Die geodätischen Arbeiten für den Siegfriedatlas, für Kataster- und Forstvermessungen und für Bauarbeiten, 1865–1910, 21 Seiten, 6. Die geodätischen Arbeiten im 20. Jahrhundert, 58 Seiten. Auf 4 Seiten wird ein eingehendes Literaturverzeichnis und auf 2 Seiten ein Namensverzeichnis geboten. Die sorgfältig ausgewählten 130 Abbildungen und trigonometrischen Netze zeigen 20, meist historische, Instru-

mente, 46 trigonometrische und Nivellementsnetze und 37 Darstellungen von Signalen, Instrumentenaufstellungen, Instrumententransporten und Lagereinrichtungen im Hochgebirge. Der Rest bezieht sich auf Punktversicherungen, Darstellung von Methoden und Ähnliches.

Bei den geodätischen Arbeiten, die seit 1910 in der Schweiz ausgeführt worden sind, war der Verfasser in leitender Stellung bei der Eidg. Landestopographie bis zu seinem Rücktritt im Jahre 1945 tätig. War zuvor durch Publikationen in der Schweiz. Bauzeitung, dem Bulletin Technique und in dieser Zeitschrift über die geodätischen Grundlagen der einzelnen Kantone berichtet worden (meist durch den Verfasser; Zusammenstellung auf Seite 158), so erhält die Fachwelt jetzt durch diese Veröffentlichung einen Einblick in die modernen Haupttriangulationen und in die modernen Nivellements der Schweiz. Einen besonderen Unterabschnitt widmet der Verfasser den geodätischen Grundlagen für Bauarbeiten. Er behandelt die Tunnelabsteckungen seit dem Gotthard und die Rhonegletschertriangulation. Im fünften Abschnitt werden die Deformationsmessungen von Staumauern, die trigonometrische Messung von Terrainbewegungen und die Nivellements zur Bestimmung von Senkungen behandelt.

Die Arbeit stellt eine mustergültige Behandlung des gestellten Themas dar. Sie gereicht der Landestopographie als Auftraggeber und dem Verfasser zur hohen Ehre. Die Geodäsie als Wissenschaft darf sich gratulieren, daß sie nun wieder ein geschichtliches Werk ersten Ranges besitzt, das sich wohl mit der Geschichte von Wolf messen kann.

Jeder Vermessungsfachmann wird seine große Freude an den klaren und in angenehmem Stil vorgebrachten Darlegungen haben. Sie werden aber auch jedem, der sich um die technische Geschichte unseres Landes interessiert, viel bieten.

Wir empfehlen diese Veröffentlichung jedem Leser zur Anschaffung.
F. Baeschlin.

Schweizer Lexikon in sieben Bänden. 17 × 24 cm; jeder Band 800 bis 892 Seiten. Mit sehr vielen Figuren und ganzseitigen Tafeln. Encycloios-Verlag AG. Zürich 1948. Preis in Leinen gebunden: Bis 31. Dez. 1948 pro Band Fr. 52.—, ab 1. Januar 1949 pro Band Fr. 60.—.

Im großen und ganzen liegt eine bemerkenswerte Arbeit vor; die drucktechnische Ausführung ist erstklassig. Natürlich darf man von einem siebenbändigen Lexikon nicht die Details eines zwanzigbändigen Werkes verlangen. Was aber verlangt werden muß, ist, daß die einzelnen Fachgebiete ihrer Bedeutung entsprechend zur Geltung kommen; ferner, daß das, was gebracht wird, wenn auch kurz, so doch einwandfrei ist. Es scheint, daß die Redaktion der naturwissenschaftlichen Abteilung die Geodäsie und die Vermessung als von sehr untergeordneter Bedeutung eingeschätzt hat. Auf jeden Fall fehlen viele Stichwörter, die ein Zeitungsleser sicher vermissen wird. Es fehlen z. B. ganz: Geometer, Grundbuchgeometer, Grundbuchvermessung, Invar. Ferner wurde in diesem Gebiet zu wenig von Rückweisungen Gebrauch gemacht. Zum Teil sind die fehlenden Termini technici wohl in irgendeinem Artikel enthalten; da sie aber nicht als Stichwörter erscheinen, ist dem Nachschlagenden wenig geholfen. Basis und Basismessung im geodätischen Sinne existiert nicht als Stichwort; unter Vermessung wird dann darauf eingetreten. Sehr wichtige Begriffe, wie z. B. die Triangulation, sind im Vergleich zu andern technischen Gebieten sehr kurz behandelt. Der Artikel Theodolit enthält eine falsche Feststellung, indem gesagt wird: „Besteht im wesentlichen aus einem um eine vertikale und eine horizontale Achse drehbaren Visierfernrohr, das mit einem mit Winkelteilung versehenen Horizontal- und

Vertikalkreis fest verbunden ist“, was nur für den Vertikalkreis zutrifft, dagegen nicht für den Horizontalkreis, der sozusagen allgemein fest mit dem Dreifuß verbunden ist. Es macht ganz den Eindruck, daß auf unserem Gebiet kein genügend sachkundiger Bearbeiter zur Verfügung stand. Ich war seinerzeit angefragt worden, ob ich mitarbeiten wolle; ich sagte zu, weil ich zugeben mußte, daß ein mustergültiges schweizerisches Lexikon nur dann entstehen kann, wenn gut orientierte Mitarbeiter zur Verfügung stehen. Ich erhielt dann wohl die allgemeinen Instruktionen, aber nie irgendeine Fiche. Nach dem ersten oder zweiten Band habe ich einige kritische Bemerkungen angebracht, ohne aber je eine Antwort zu erhalten. Ich bedaure es sehr, daß dieses schweizerische Lexikon auf einem wichtigen Gebiet der Technik die schweizerische Zuverlässigkeit vermissen läßt. Ich muß vermuten, daß es auf andern Gebieten ähnlich bestellt ist.

Ich muß noch auf einen weitern Punkt eintreten. Aus dem ganzen Gebiet der Geodäsie, des Vermessungswesens und der Topographie sind nur General Dufour und Oberst Siegfried aufgeführt. Der Benutzer wird vergebens Namen wie Becker, Held, Imfeld, Rebstein, Rosenmund, Wild (Prof. am Eidg. Polytechnikum) suchen, um nur die nicht mehr Lebenden zu nennen. Aber auch R. Helmert fehlt. Daß C. F. Gauß auch hervorragende geodätische Arbeiten ausgeführt hat, wird übergangen. Daß G. G. Stokes hervorragende Arbeiten auf dem Gebiet der Schwere publiziert hat, erfährt der Leser nicht. Es ist zweifellos schwierig, unter den Lebenden eine gerechte Auswahl zu treffen. Mich interessiert aber doch, nach welchen Gesichtspunkten hier vorgegangen worden ist. Es scheint, daß auf dem Gebiet der Kunst die Aufnahme sehr viel freigebiger erfolgt ist als auf dem der Wissenschaften.

Wer ein Lexikon zu besitzen wünscht, das ein getreues Bild der verschiedenen Kulturfaktoren der Schweiz vermittelt und das zuverlässig ist, muß es sich ernsthaft überlegen, ob er das vorliegende Schweizer Lexikon erwerben will.

F. Baeschlin.

Magnetisches Bulletin für den Monat September 1948

Sonnenflecken-Relativzahl $R = 143,2$

Durchschnittliche Amplitude der Tageskurve $A = 11',5 = 21',3$

Ruhige Tage mit mittleren Abweichungen von der Tageskurve von $0 - 3'$:
2., 3., 5.-9., 11., 13.-15., 18., 20.-22., 28.

Leicht gestörte Tage mit vereinzelten Abweichungen bis $10'$: 1., 4., 10.,
12., 17., 19., 26., 27., 30.

Tage mit vereinzelten Abweichungen bis $15'$, jedoch ohne Sturmcharakter:
16., 23., 24., 25., 29.

Magnetische Stürme: keine.

Wabern bei Bern, 22. Oktober 1948.

Eidg. Landestopographie.

Errata

Le cadastre fédéral de la production agricole.

Page 234, 14^e ligne, lire: *Elles ont pour but...* (au lieu de: *Ils...*).

Procès-verbal.

Page 236, 11^e ligne, No 2, lire: *Régime foncier...* (au lieu de: *Registre...*).