

Zeitschrift: Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

Band: 81 (1983)

Heft: 9

Buchbesprechung: Bücher = Livres

Autor: [s.n.]

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 20.02.2025

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

Grund für die niedrige, stabile Bauweise und das gute Laufverhalten der Kern Theodolite. Revolutionierend ist das von Kern mit dem E1 eingeführte *2-Schraubenhorizontiersystem*. Auch der neue E2 wird nur noch über 2 Horizontierschrauben geneigt. Das Zentrum des Theodolits, als Kugel ausgebildet, bildet den dritten Auflagepunkt. Endlich bleibt damit die Kippachshöhe konstant!

Der E2 lässt sich mit den elektrooptischen Distanzmessern Kern DM 502 und DM 503 kombinieren. Wird der E2 für trigonometrische Höhenbestimmungen eingesetzt, so ist die angezeigte Höhendifferenz automatisch um den Einfluss von Refraktion und Erdkrümmung korrigiert.

Der Sekundentheodolit E2 fügt sich nahtlos in das modulare Gerätesystem Kern ein. Das bedeutet Rationalisierung der Feldarbeit durch On-line-Anschluss an den Computer, durch Verbindung mit dem Zielpunkteempfänger Kern RD10 oder durch Anschluss an Ihren programmierbaren Taschenrechner HP-41 C/CV. Der gewährleistete Datenfluss über diese Stationen ermöglicht die unmittelbare Berechnung der Koordinaten aus den Messwerten nach dem Kern SICORD System oder aber Berechnungen nach Ihren eigenen Programmen.

Die Software von Kern SICORD unterstützt, zusammen mit dem Kern-Instrumentarium, das Lösen sämtlicher einschlägigen Vermessungsaufgaben (freie Stationierung, Aufnahme, Absteckung etc.).

Besonders interessant ist das Absteckungsverfahren. Die Längs- und Querabweichung eines provisorischen Standortes vom abzusteckenden Punkt wird kontinuierlich nachgerechnet. Die Korrekturwerte werden über den Distanzmessers auf den Zielpunkteempfänger Kern RD10 übertragen, wo sie unmittelbar berücksichtigt werden können. Einfacher geht's nicht mehr.

Die Einzellösung im Instrumentenbau wurde bei Kern schon vor 10 Jahren durch eine weitsichtige Systemlösung ersetzt. Wirtschaftlich denken heisst im System aufbauen. Der E2 ist ein fundamentaler Baustein dazu.

Kern & Co. AG, CH-5001 Aarau

Bücher Livres

Volker Bialas: Erdgestalt, Kosmologie und Weltanschauung. Die Geschichte der Geodäsie als Teil der Kulturgeschichte der Menschheit. 365 Seiten, 73 Abbildungen und 17 Tabellen. Vermessungswesen bei Konrad Wittwer, Band 9, Stuttgart 1982, kart. DM 42.-, geb. DM 59.-.

Wenn die Besprechung dieses Buches erst einige Monate nach dessen Erscheinen erfolgt, so liegt der Grund darin, dass der Eindruck, den es beim Rezensenten nach dem ersten Durchlesen hinterliess, zwiespäl-

tig war, obwohl er das Werk von Anfang an als hervorragende Publikation betrachtete. Zu diesem Unbehagen gab bereits der Haupttitel Anlass, da hier Erdgestalt und Kosmologie mit Weltanschauung in Beziehung gebracht werden, was zur Diskussion gesellschaftspolitischer Fragen zwingt, die an sich doch nur wenig oder nichts mit der Erdmessung zu tun haben. Im Gegensatz zum Haupttitel freute sich der Rezensent über den Untertitel, darf man doch ohne Zweifel die Entwicklung der Geodäsie als Teil der allgemeinen Kulturgeschichte betrachten.

Es sind namentlich die Abschnitte über die Zeit seit 1861, die dem Verfasser – im Zusammenhang mit der Frage erkenntnistheoretischer Natur nach der Funktion der Wissenschaften – Anlass geben, auf Zusammenhänge zwischen der Entwicklung der Erdmessung und der Gesellschaft hinzuweisen. Hier kommen Auffassungen zum Ausdruck, denen wohl nur wenige Leser dieser Zeitschrift zustimmen werden. Diese Auffassungen können etwa durch folgende Stelle im Abschnitt über die Gründung der (Internationalen Erdmessung) charakterisiert werden:

«Die Fundamentaltheorie der Geodäsie stellt in ihrer Genesis eine Einheit von theoretischen und empirischen Momenten dar. Die Schaffung einer internationalen wissenschaftlichen Organisation bedeutete in diesem Zusammenhang eine der Aufgabenstellung der Geodäsie in hohem Masse adäquate Realisierung dieser Einheit auf der Ebene der Institutionalisierung. Damit ist aber auch der Angelpunkt angezeigt, in dem die gesellschaftliche Einbindung der Wissenschaft, ihrer Probleme und Strategien zur Problemlösung offenbar wird. Sie selbst mochte sich noch so frei und unabhängig von der Epoche dünken, in Wirklichkeit stand sie schon zu dieser Zeit in den Verwertungszusammenhängen einer nach steter Expansion ausgerichteten und gewinnorientierten Wirtschaftsverfassung. Das unreflektierte Selbstverständnis einer „freien“, d. h. einer von politischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen unabhängig sich wählenden Wissenschaft musste daher mit dem Ausbruch des Ersten Weltkrieges und dem damit zusammenhängenden Niedergang der naturwissenschaftlichen Forschung in eine ernste Krise geraten.» Fügen wir noch den folgenden Satz hinzu, weil er zur Erklärung der (Weltauffassung) des Verfassers geeignet ist: «Das Suchen nach Einheit von Theorie und Praxis, zu dem Naturwissenschaften und Philosophie gemeinsam beitragen könnten, ist – zumindest in der westlichen Welt – weitgehend zugunsten eines Glaubens an die Fakten aufgegeben worden.»

In diesen Sätzen kommt eine materialistische Geschichtsauffassung zum Ausdruck, die den meisten Wissenschaftlern und Geodäten aus dem Westen fremd ist. Sie lehnen es ab, die Wissenschaft nur von einem utilitaristischen Standpunkt aus zu betrachten, obwohl auch sie zugeben werden, dass es mit der Freiheit der Wissenschaft oft nicht weit her ist. Diese Freiheit musste eingeschränkt werden, als es notwendig wurde, zur Lösung der immer komplizierter werden-

den Probleme wissenschaftliche Organisationen zu bilden. Nach Meinung der Kritiker an der im Buch vertretenen Auffassung muss aber noch heute das wichtigste Motiv für die wissenschaftliche Tätigkeit der Drang nach Erkenntnis des einzelnen Forschers sein. Vergessen wir dabei nicht, dass es immer nur einige wenige, vielleicht besonders ehrgeizige und oft unangenehme Mitmenschen waren, die den Vorzug hatten, Neues zu schaffen.

Sieht man von den Ausführungen über das Gesellschaftspolitische ab, die hier nicht unkritisch übersehen werden durften, so wird im Gegensatz dazu die Darstellung der historischen Entwicklung der Geodäsie – sie bleibt begrifflich auf die Erdmessung beschränkt – uneingeschränkte Zustimmung finden. Es ist dem Verfasser gelungen, ein Werk zu schaffen, das jedem Geodäten, nicht nur dem an Historischem interessierten, vieles, auch viel Neues bieten wird. Er wird erkennen, wie sehr all sein Tun darin besteht, von früheren Generationen Geschaffenes zu übernehmen, weiterzuführen, zu verbessern, um es nachfolgenden Generationen zu übergeben. Es gibt wohl nur wenige Gebiete, bei denen sich der einzelne Bearbeiter in so hohem Masse als Glied einer Kette vorkommt, wie das bei der Geodäsie der Fall ist, und dies trifft für den wissenschaftlich Tätigen nicht weniger zu als für den in der praktischen Vermessung Arbeitenden.

In einem Buch über die Geschichte der Erdmessung kann nicht alles neu sein, hat doch der Gegenstand immer wieder Anlass zu Publikationen gegeben. In vielen der früheren Werke werden allerdings nur einzelne Epochen behandelt, wie etwa in den ausgezeichneten Publikationen des Engländers J. Todhunter, von denen nur die zwei Bände (History of the mathematical Theories of attraction and the figure of the earth from the time of Newton to that of Laplace) erwähnt seien. Vermutlich die einzige vollständige Geschichte der Erdmessung gab bisher das ausgezeichnete, vielleicht etwas zu kurz gefasste Buch von G. Perrier (Petite histoire de la géodésie). Dass das vorliegende neue und ausführlichere Buch sich neben der Originalliteratur teilweise auf solche Quellen stützt, ist unumgänglich, und es berührt sympathisch, dass der Autor in rund 400 Anmerkungen die Literatur anführt, die er beim Schreiben des Werkes benutzte. So kam in jahrelanger Arbeit ein umfassendes Werk zustande, das man ohne Einschränkung als ein zutreffendes Bild der Geschichte der Erdmessung bezeichnen darf. Vielleicht würde man gelegentlich die Akzente etwas anders setzen, als der Verfasser es tat, und an verschiedenen Stellen wünschte man sich eine etwas ausführlichere Darstellung, weil nicht selten Erklärungen und Formeln in einer heute nicht mehr üblichen Form geboten werden. Oft musste sich der Autor mit Hinweisen begnügen, um den Umfang des Buches nicht zu sehr anwachsen zu lassen. Zu den Hinweisen, die man besonders begrüsst, gehören die, in denen die Erdmessung im weiteren Rahmen gesehen wird, in einem philosophischen nämlich, wie ihn etwa die Erkenntnistheoretiker Kant, Hegel und andere schufen.

Der zeitliche Ablauf der Erdmessung seit deren Beginn um 300 v. Chr. bis heute, d. h. bis in die Zeit der Satelliten-Geodäsie, wird im Buch in folgende Abschnitte gegliedert: 1. Einleitung, 2. Altertum, 3. Mittelalter und frühe Neuzeit, 4. Die Zeit zwischen 1660 und 1750 (von der Kugel zum Sphäroid, Newton, Erörterung der Figur der Erde nach 1690, Clairaut), 5. Die weitere Differenzierung der Wissenschaft im Zeitalter der Aufklärung, 6. Die Zeit zwischen 1800 und 1860 (Methode der kleinsten Quadrate, Potentialtheorie, Isostasie), 7. Zwischen 1861 und 1914 (Die Geodäsie im Zeichen internationaler Organisationen), 8. Der Zeitraum von 1914 bis 1945, 9. Die Zeit nach 1945 (Dynamische Geodäsie, Technisierung der Verfahren, Lehren der Geschichte).

Diese Aufteilung der Zeit, obwohl vielleicht etwas auf deutsche Verhältnisse zugeschnitten, erwies sich für die Darstellung der historischen Entwicklung der Geodäsie als sehr glücklich, da jede der aufgeführten Epochen sich durch gewisse charakteristische Gegebenheiten von den andern unterscheidet. Aus dieser Gliederung ergab sich zwangsläufig, dass die Beschreibung der einzelnen Zeitabschnitte recht unterschiedlich gestaltet werden musste, und der Unterschied in der Darstellung zwischen den Epochen, in denen es einzelne Männer oder kleine Gruppen waren, die sich mit Erdmessung abgaben, und den Epochen der grossen internationalen Organisationen ist im Buch nicht zu übersehen.

Verhältnismässig leicht und erst noch spannend liess sich die Entwicklung der Geodäsie bis etwa zur Mitte des 19. Jahrhunderts darstellen, indem die Ideen der wenigen grossen Geodäten skizziert werden konnten. Im Gegensatz dazu fiel naturgemäss die Beschreibung der späteren Zeit, in der die Problemstellungen und die Lösungen immer komplizierter wurden und demzufolge diese Aufgaben von internationalen Organisationen übernommen werden mussten, weniger geschlossen und auch weniger übersichtlich aus. Dass es dem Verfasser trotz dieser Schwierigkeiten gelungen ist, das für die einzelnen Zeitabschnitte Charakteristische eindrücklich zu zeigen und gleichzeitig ein zutreffendes Gesamtbild zu schaffen, soll an dieser Stelle wiederholt werden.

Mit Recht wird man aus der Lektüre des Buches den Schluss ziehen, die Erdmessung habe im Laufe ihrer zweitausend- oder vielleicht richtiger ihrer dreihundertjährigen Entwicklung eine beachtliche Höhe erreicht. Man wird aber auch erkennen, wie viel noch zu tun bleibt, um das auch im Buch skizzierte Ziel der Geodäsie zu erreichen, nämlich die Bestimmung sehr vieler Punkte auf der Erdoberfläche nach Lage und Höhe in einem Weltsystem mit der Genauigkeit von ungefähr einem Dezimeter. Schon heute und noch mehr in Zukunft drängen sich aber auch Messungen auf, die erlauben, die Koordinatenänderungen dieser Punkte zu bestimmen, und damit wird aus der heutigen (statischen) die (dynamische) Geodäsie. Sie wird sich dabei in hohem Masse auf bereits Geschaffenes stützen müssen, und über die Entstehung dieses Bestehenden gibt das vorliegende Buch ausgezeichneten Aufschluss.

F. Kobold

Herbert J. Matthias, Paul Kasper, Dieter Schneider: **AVW2 Amtliche Vermessungswerke, Bd. 2: Triangulation IV. Ordnung.** 107 Seiten, 75 Abbildungen, Verlag Sauerländer, Aarau 1983, Fr. 65.–

Im Vorwort beider Bände schreiben die Verfasser: (Eine Darstellung des Stoffes der amtlichen Vermessungswerke hat es bisher nicht gegeben. Diese Lücke wollen die Autoren ein erstes Mal schliessen. Dafür haben sie sich folgende Ziele gesteckt: Das Werk soll ein Lehrbuch mit praktischen Anleitungen sein. Es soll über den Stoff umfassend informieren und, da die amtliche Vermessung vor grossen Entwicklungen steht, zudem ein Zeitdokument sein.) Die Zielsetzung ist somit klar definiert.

Der Band 2: Triangulation 4. Ordnung schildert die ganze Bandbreite der Arbeiten, wie sie bei der Durchführung der Triangulationen vorkommen. Die ersten vier Kapitel befassen sich mit den Vorbereitungen und Feldarbeiten:

- Kap. 1: Organisation und Vorbereitungen
 - 2: Rekognoszierung, Netzentwurf für Lage- und Höhenbestimmung
 - 3: Punktversicherung und Signalisierung, Schutz der Triangulationspunkte
 - 4: Die Messungen

Die weiteren drei Kapitel behandeln die Auswertung und Aktenanfertigung:

- Kap. 5: Vorbereitung der Auswertung
 - 6: Netzausgleichung für Lage und Höhe
 - 7: Abschluss und Zusammenfassung

Das letzte Kapitel ist der Nachführung gewidmet:

- Kap. 8: Unterhalt der Triangulation

Erwähnt sei auch das Verzeichnis der fachlichen Begriffe in den vier Landessprachen, welches dem fremdsprachigen Leser zweifellos wertvolle Dienste leistet.

In recht konzentrierter Form wird der Stoff vermittelt. Einführungen in die Themenkreise oder Erklärungen zu den einzelnen Sachgebieten sind knapp gehalten. Der Praktiker findet in diesem Band geordnet viele Informationen, wie er sie bisher, falls überhaupt, aus verschiedenen Publikationen zusammensuchen musste. Nützliche praktische Hinweise über die Durchführung der einzelnen Arbeitsphasen werden gegeben. Ein mit der Materie noch wenig vertrauter Leser dürfte allerdings mit der grossen Informationsmenge etwas Mühe haben.

Der klare Aufbau des Buches und die lockere Präsentation des Textes mit z.T. grünem Überdruck als Darstellungsmittel zur Betonung wichtiger Elemente und die geschickt gewählten Abbildungen und Tabellen regen zum Lesen des Buches an.

Ein beachtliches Gewicht erhielten Anleitungen, Formeln, Tabellen und Formulare, welche die L + T in ihrer Tätigkeit als Verifikationsinstanz der Triangulation 4. Ordnung herausgibt.

Seit der Einführung der EDV haben die Ausgleichungsprogramme dem Ingenieur einen grossen Teil der Routinearbeit abgenommen, demgegenüber ist die Beurteilung der Resultate komplexer geworden. Dieses Thema kommt im vorliegenden Band als Unterkapitel der Einzelpunkteinschaltung

etwas zu kurz; interessant wäre hier eine ausführlichere Behandlung.

Die Nachführung bildet heute die Haupttätigkeit der Triangulation 4. Ordnung. Das Kapitel 8 (Unterhalt der Triangulation) hätte beispielsweise noch auf die Problematik der Anpassung neuer, kleinerer Netze in das bestehende, nicht zwangsfreie Netz hinweisen können.

Ihre Ziele haben die Verfasser mit Erfolg erreicht. Der Band schliesst eine Lücke der Triangulation 4. Ordnung. Für jeden Praktiker des Fachgebietes ist das Nachschlagewerk Pflichtlektüre. Allen an der Triangulation 4. Ordnung Interessierten kann das Buch im übrigen wärmstens empfohlen werden.

H. Chablais

C. D. Burnside: **Elektromagnetic distance measurement.** 220 Seiten, 133 Abbildungen. Granada Publishing Ltd., Frogmore, St. Albans, Hertfordshire AL2 2NF, 2. Auflage 1982, £ 9.95.

In diesem Lehrbuch aus dem Gebiet der Instrumentenkunde werden die naturwissenschaftlichen und elektronischen Grundlagen der EDM, die Prüfung und Eichung der Instrumente und die Funktionsweise einer grossen Zahl von Geräten behandelt.

Kapitel 1: Die Lichtgeschwindigkeit. Kapitel 2: Die Ausbreitung von elektromagnetischen Wellen (Brechungsindex, Untersuchung verschiedener Korrekturformeln, Bestimmen des Brechungsindex, Atmosphärenmodelle, Mehrwellenmesstechnik, Gruppengeschwindigkeit, Brechungsindex in der Ionosphäre, Fortpflanzung in der Troposphäre, Krümmung der Ausbreitungsrichtung, geometrische Reduktionen, Bodenreflexionen, Dipolantennen, Reflexionen an der Ionosphäre). Kapitel 3: Elemente der Elektrotechnik (Wechselstromsignale und Phasenwinkel, Widerstand, Induktion, Kapazität, Schwingkreise, elektromechanische Resolver, Resonanz, Amplituden- und Frequenzmodulation, Heterodynprozess). Kapitel 4: Grundlegende Eigenschaften elektromagnetischer Wellen (Natur von EMW, Quellen von polarisiertem Licht, Doppelbrechung, Brechungsindex und die magnetischen und dielektrischen Materialeigenschaften, Halbleiterlichtquellen, Gas- und Festkörperlaser). Kapitel 5: Elemente der elektronischen Distanzmessung (Trägerwellen, Modulation, passive Reflektoren, Transponder, Methoden der Phasenmessung, Mehrdeutigkeitsauflösung). Kapitel 6: Der Messprozess und die Instrumenteneichung. Kapitel 7: Instrumente mit langen Radiowellen (Hyperbolische Verfahren, Toran, das Zwei-Distanzen-Verfahren, Decca-Lambda, Decca Hi-Fix, Sea-Fix, Hydrotac, das Argo-System, Loran C). Kapitel 8: Mikrowelleninstrumente (verschiedene Tellurometerinstrumente, Hydrodist, Aerodist, Siemens Albis MD 60, Cubic Electrotape und Autotape DM 20, 40, 43, Motorola Miniranger, Del Norte-Decca-Trisponder, das Syledis System der Fa. Sercel Co). Kapitel 9: EDM-Instrumente mit Lichtwellen (Geodimeter verschiedener Typen, Aga 700, 710, Spectra-Physics Geodolite 3G, Kern Mikrometer ME 3000 sowie die zwei Zweifarbeninstrumente Georan I des National Physical Laboratory UK und Terrameter LD M 2 der

Firma Terra Technology Corp. USA). Kapitel 10: Infrarotdistanzmesser (Firmen Keuffel und Esser, USA, Carl Zeiss, BRD, Wild Heerbrugg AG, Tellurometer Corp., AGA AB, Hewlett-Packard, Kern & Co. AG). Anhang: Sachwortverzeichnis, Literaturverzeichnis. Dieses Lehrbuch hat, sicher auch weil es in englischer Sprache verfasst ist, grossen Erfolg. Seit seinem Erscheinen 1971 wurde es bereits fünfmal neu aufgelegt.

Es ist immer wieder die Aufgabe von Autoren, sich der grossen Arbeit zu unterziehen, Lehrbücher zu schreiben. Beim Sachgebiet der Instrumentenkunde gibt es bei der Stoffauswahl die Möglichkeit, sich entweder auf die Grundlagen und die Prinzipien der technischen Lösungen und wenige exemplarische Realisierungen zu beschränken oder aber alle Gerätetypen auf dem Markt zu beschreiben. Der Rezensent stimmt – offensichtlich im Widerspruch zum Autor – der zuerst genannten Möglichkeit zu. Trotzdem wird hier der Inhalt so ausführlich aufgezählt: einmal der Information zuliebe. Zum andern aber im Zusammenhang mit der Beurteilung der Marktsituation und der wirtschaftlichen Aussichten im Bereich der geodätischen Instrumente. Obwohl der Autor, insbesondere im Kapitel 10, gar nicht vollständig ist, regt dieser Überblick dazu an, eine Situation von Angebotsüberfluss zu vermuten – nach nur ca. 15–20 Jahren, seitdem die ersten EDM dem Praktiker zugänglich wurden.

H. Matthias

Historische Vermessungsinstrumente, herausgegeben von *Helmut Minow* zusammen mit dem Arbeitskreis «Geschichte des Vermessungswesens» des Verbandes Deutscher Vermessungsingenieure e.V., der Fachgeschichtlichen Kommission des Ungarischen Geodätischen und Kartographischen Vereins sowie der Kommission «Histoire de la Profession» der Union des Géomètres-Experts von Brüssel.

470 Seiten, 22 Abbildungen, Sprachen Deutsch, Französisch, Englisch gemischt. Verlag Chmielorz GmbH, Wiesbaden 1982, DM 108.–.

Aus der Einführung des Autors: «Immer häufiger wurde der Wunsch geäussert, die Sammlungen von bereits historisch gewordenen Instrumenten in einem Nachschlagewerk zu erfassen. Es hat sich nämlich gezeigt, dass eine Auskunft über den Bestand an geodätischen Instrumenten selbst im eigenen Institut manchmal nicht leicht ist. Um so grösser sind erfahrungsgemäss die Schwierigkeiten, wenn es dann um die Kenntnis anderer Aufbewahrungsorte für historische Vermessungsinstrumente und die Benutzungsmöglichkeit dieser Sammlungen geht.»

Das Buch trägt denn auch den Untertitel «Ein Verzeichnis von Sammlungen in Europa». Es umfasst rund 400 Seiten und enthält auch je eine Kurzbeschreibung mit Inhaltsangabe von geodätischen Instrumentensammlungen aus 25 europäischen Ländern.

Grundlage war eine Fragebogenaktion, deren Ergebnis nun publiziert vorliegt, für jede geodätische Sammlung so ausführlich oder so gerafft, so präzise oder so verallgemeinernd, wie die Antworten eben eingegangen sind.

Rubriken:

Name der Stadt/Staat

- 1 Name der Sammlung bzw. Institut oder Dienststelle, Anschrift, Telefon
- 2 Gründungsdatum der Sammlung
- 3 Umfang des Bestandes
 - a) Längenmessgeräte (Messbänder, Messplatten usw.)
 - b) Geräte und Instrumente zur Höhenmessung (Nivellierinstrumente usw.)
 - c) Instrumente zur Winkelmessung (Theodolite usw.)
 - d) Rechengeräte und -maschinen
 - e) Zeichengeräte und Zubehör
 - f) Photogrammetrische Geräte
 - g) Sonstige Vermessungsinstrumente (Topographische Instrumente, Kompass, Sonderinstrumente)
 - h) Geodätisches und vermessungstechnisches Schrifttum
 - i) Sonstige vermessungstechnische Exponate, diverse Modelle und dgl.
- 4 Zeitliche Begrenzung der Sammlung
- 5 Spezielle Sammlungsschwerpunkte
- 6 Bemerkenswerte Stücke der Sammlung
- 7 Kataloge und andere Hilfsmittel zur Erschliessung der Sammlung, Literatur über die Sammlung
- 8 Benutzbarkeit der Sammlung, Magazinierung
- 9 Bemerkungen, Ergänzungen

Aus der Schweiz sind aufgeführt: Aarau (Kern & Co. AG), Basel (Historisches Museum), Bern (Historisches Museum), Einsiedeln (Bibliothek des Benediktinerstifts), Genf (Musée de l'Horlogerie et de l'Émaillerie), Heerbrugg (Wild Heerbrugg AG), Neuchâtel (Musée d'Art et d'Histoire), Schaffhausen (Museum zu Allerheiligen), Solothurn (Historisches Museum), Wabern (Bundesamt für Landestopographie), Winterthur (Stiftung Technorama der Schweiz), Zürich (Schweizerisches Landesmuseum).

Das Buch umfasst ferner: 22 Abbildungen von historischen geodätischen Instrumenten, die den Stand der Technik vom 15. bis ins 20. Jahrhundert gut zum Ausdruck bringen, ein dreisprachiges Fachwörterverzeichnis englisch, deutsch, französisch mit rund 90 Begriffen, eine sehr informationsreiche entwicklungshistorische chronologische Tabelle vom 13. bis und mit 19. Jahrhundert sowie ein Literaturverzeichnis mit 47 Titeln.

H. Matthias

A. J. Raudkivi: Grundlagen des Sedimenttransports. 255 Seiten, 125 Abbildungen. Springer-Verlag 1982, geheftet DM 44.–.

Prof. A. J. Raudkivi, Dozent an der University of Auckland, Neuseeland, ist eine der bekanntesten Persönlichkeiten auf dem Gebiet des Sedimenttransports. Er ist Autor zahlreicher Fachartikel und auch des Lehrbuchs «Loose Boundary Hydraulics». Im Dezember 1981 gab er an der Universität Hannover einen einwöchigen Fortbildungskurs über verschiedene Aspekte des Sedimenttransports. Das hervorragende Skriptum, welches damals den Tagungsteilnehmern zur Verfügung gestellt wurde, ist nun in Buchform erschienen.

Entsprechend den Zielen des Fortbildungskurses werden in dem Buch vorerst einige wesentliche Elemente des Sedimenttrans-

ports zusammengefasst, worauf dann auf einige besondere Probleme eingegangen wird. Der Aufbau des Buches ist von der ursprünglichen Zielsetzung geprägt; es ist kein eigentliches Lehrbuch. Dafür gibt es zu den jeweiligen Themen eine Fülle von Informationen, wobei die Erwähnung neuester Literatur besonders positiv auffällt.

Als grundlegende Themen werden die Eigenschaften des Sediments, der Beginn der Sedimentbewegung, die Zusammenhänge zwischen Bewegung des Sediments und der Fluide, Strömungswiderstand und Sedimenttransport in gleichmässiger Strömung behandelt. Dem engen Zusammenhang zwischen Sedimentbewegung, Bildung von Sohlenformen und Fließwiderstand wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Schliesslich wird auch die Sedimentbewegung durch Wellen eingehend dargestellt.

Besonderer Raum ist den Spezialgebieten in der Forschung Professor Raudkivis, nämlich den Besonderheiten kohäsiver Sedimente und dem Kolk bei Brückenpfeilern, gewidmet. Die Untersuchungen über Kolk in geschichteten Sedimenten, deren Resultate bedingt auch auf künstliche Sohlenpflasterungen übertragen werden können, verdienen besondere Beachtung.

Das Buch Raudkivis ist ein sehr gutes Nachschlagewerk für alle am Gebiet des Sedimenttransports Interessierten, ob es nun um Probleme von Feststofftransport in Flüssen, im Küstenbereich oder auch um Sandtransport durch Wind geht. Das Studium dieses Werks braucht vielleicht gewisse Vorkenntnisse, es wendet sich also eher an den anspruchsvollen Leser. Mit der Herausgabe dieses Buches ist die bis vor kurzem praktisch inexistente Auswahl deutscher Fachbücher auf diesem Spezialgebiet um einiges attraktiver geworden. *Martin Jäggi*

Persönliches Personalien

**Walter K. Bachmann
a 70 ans**



Le 10 juillet dernier, le professeur Dr W.K. Bachmann fêtait discrètement son septantième anniversaire.