

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **BookReview**

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

Band (Jahr): **63 (1965)**

Heft 5

PDF erstellt am: **26.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Buchbesprechungen

*Dipl. Ing. Fritz Kiessler: Angewandte Nomographie, 1. und 2. Teil, 2. Auflage 1964. Verlag W. Girardet, Essen. 1. Teil 140 Seiten, 128 Zeichnungen, Kunststoffeinband. DM 24.80. 2. Teil: 178 Seiten, 145 Zeichnungen, Kunststoffeinband. DM 27.80.*

Die nomographischen Rechenhilfsmittel sind graphisch-mechanische Analogrechner beschränkter Genauigkeit. Diese Form der Automation des Rechnens ist immer dann zweckmäßig, wenn keine große Genauigkeit der Resultate verlangt wird, oder bei häufiger Wiederholung desselben Rechnungsganges, wie etwa bei den speziellen «Einschießrechnungen» der Hydraulik.

Nicht jede Automation ist sinnvoll. Ein Zuviel an Automation läßt die dadurch nicht mehr benützten Organe verkümmern oder hindert sie an der Entwicklung. Nomogramme müssen daher stets mit kritischem Sinne und nicht blindlings angewandt werden.

Im ersten Teil werden zunächst Koordinatensysteme, graphische Darstellung von Funktionen sowie Begriff und Herstellung von Funktionsleitern, wie die vom Rechenschieber her geläufige Logarithmenleiter, die Potenzleiter und die reziproke Leiter gezeigt. Die projektive Leiter zur Darstellung der linear gebrochenen Funktion mit 3 Parametern wird im einzelnen besprochen. Die Konstruktion von Leitertafeln für Funktionen zwischen 3 Variablen wird an Beispielen entwickelt. Zur günstigeren Gestaltung der Ablesebereiche wird die projektive Abbildung verwendet. Am Schluß des ersten Teiles folgt ein Abschnitt über Sonderrechenstäbe für Funktionen in 3 Variablen.

Der zweite Teil befaßt sich zunächst mit der allgemeinen Darstellung von Funktionen in 3 Variablen. Die Netztafeln werden, ausgehend von der anschaulichen Darstellung einer Funktionsfläche  $z = f(x, y)$ , mittels Schichtlinien eingeführt. Leider entsteht gerade bei den Bildern 93 und 94, die dieses Prinzip erläutern, ein negativer, perspektivischer Effekt, der das Lesen dieser räumlichen Bilder erschwert.

An zahlreichen Beispielen werden die Grundsätze und die Möglichkeiten der Netztafeln vorgeführt. Die Beispiele stammen meist aus der Maschinen-, Heizungs- und Hüttentechnik und werden gelegentlich in mehrfacher Art nomographisch dargestellt. Weiter werden auch empirische Funktionen beziehungsweise Kurven und Kurvenscharen betrachtet. Es werden einfache nichtkritische Verfahren zur Ausgleichung von Punktreihen gegeben. Die ausgleichende Gerade wird in arithmetischen und logarithmischen Netzen bestimmt.

Mittels des Prinzips der Dualität wird die Umwandlung von Netztafeln in Leitertafeln durchgeführt.

Endlich werden nomographische Verfahren für Funktionen in mehr als 3 Variablen gezeigt, zum Beispiel in Form von Verbundnomogrammen und Verbindungen von Netz- und Leitertafeln.

Am Schluß werden Sonderrechenstäbe für 4 und mehr Veränderliche besprochen.

Im ganzen gesehen, enthalten die beiden Bändchen eine Fülle von Beispielen und Anregungen für die Herstellung von Nomogrammen. Daneben eröffnet das Werk, trotz seiner starken Anlehnung an die Praxis, auch allgemeinere Gesichtspunkte und vermag so auf seine Weise zu zeigen, daß die Mathematik die Kunst der vielen Möglichkeiten ist.

*Francis Chaperon*

Comité National Suisse des Grands Barrages: *Comportement des Grands Barrages suisses – Behaviour of Large Swiss Dams*. 320 Seiten, 189 Figuren. Bern 1964. Fr. 50.–.

Das vorliegende repräsentative Werk, für das das Redaktionskomitee C. Schum, Dr. B. Gilg, N. Schnitter und Prof. J. P. Stucky verantwortlich zeichnet, bringt in französischer und englischer Sprache eine ausführliche Darstellung über das Verhalten der Talsperren in der Schweiz. Seit dem letzten Bericht des Nationalkomitees sind 19 Jahre verstrichen, in denen reiche Erfahrungen gesammelt werden konnten. Das Werk, das durch ein Vorwort des Präsidenten des Nationalkomitees, Prof. G. Schnitter, eingeleitet wird, gliedert sich in vier Hauptabschnitte. Der erste behandelt auf 40 Seiten die Beobachtungsmethoden; der zweite bringt Beschreibungen von 6 Gewichtsmauern, als deren bedeutendste die Grande Dixence mit 284 m Höhe zu nennen ist. Der dritte Abschnitt berichtet über 12 Bogenmauern; hier ist Mauvoisin mit 237 m Höhe besonders zu erwähnen. Der vierte Abschnitt behandelt 3 Erddämme. Eine Zusammenstellung aller Schweizer Talsperren, eine Bibliographie mit 132 Literaturhinweisen und eine Schlußseite mit Zeichenerklärungen beschließen den reichhaltigen Inhalt.

Es versteht sich von selbst, daß das Werk in dieser Zeitschrift in erster Linie vom Standpunkt des Geodäten aus zu beurteilen ist, und in dieser Hinsicht – das darf man hier mit voller Genugtuung sagen – verdient das Werk ungeteiltes Lob. Erstens zeigt es dem Leser, zum Unterschied von zahlreichen zu speziellen geodätischen Publikationen, welchen Platz die geodätischen Messungen unter den anderen Beobachtungsmethoden des Bauingenieurs einnehmen, zum Beispiel den Pendeln, den mechanischen und elektrischen Neigungsmessern, den Setzpegeln, ferner den Komparatoren, elektrischen Deformationsmessern und Dilatometern für die Ermittlung des lokalen Verhaltens des Betons, den Thermometern und Druckmessern. Zweitens erhält der Leser genaue Aufschlüsse über die Häufigkeit und zeitliche Verteilung der Messungen. Drittens – und das ist vielleicht das Wesentlichste – erhält man konkrete Zahlen und Diagramme über das Verhalten der Mauern und Dämme, die für die künftige Anlage von Messungen wertvolle Unterlagen darstellen, weil sie in so reicher Fülle und Einheitlichkeit bisher nirgends publiziert wurden. Es muß aber noch ein «viertens» hinzugefügt werden: das reizvollste an der Bearbeitung ist bei aller rühmenswürdigen Einheitlichkeit die Vielfalt der Darstellungsweise dank den zahlreichen, jeweils kompetenten Autoren.

Den Vermessungsingenieur wird im Zusammenhang mit den erhaltenen Verschiebungs- und Deformationsdaten besonders interessieren, den heutigen Stand der Technik der geodätischen Deformationsmessungen in methodischer und instrumenteller Hinsicht kennenzulernen. Prof. Kobold gibt im ersten Hauptabschnitt auf 16 Seiten, unterstützt von 12 Abbildungen, einen sehr klaren Überblick über die zweckmäßigste Anordnung der Beobachtungsnetze, der Ausführung von Triangulation, Polygonierung und Präzisionsnivellement. Seine längjährige Erfahrung gestattet es ihm, die notwendigen Maßnahmen nicht nur treffend und deutlich zu beschreiben, sondern jede Aussage gleichzeitig zu begründen und zu werten, was der fachkundige Leser besonders schätzen wird. Selbst den noch Unkundigen führt seine Abhandlung in die Materie gründlichst ein. Der Autor unterläßt es nie, auch auf die bei den Messungen und besonders bei der Deutung und Beurteilung der Ergebnisse auftretenden Schwierigkeiten hinzuweisen. Daß namentlich die Deutung der Ergebnisse nicht immer einfach ist, hat seinen Grund in der Kleinheit der Verschiebungsgrößen moderner Mauern. Die Fragen, ob es sich in gewissen Fällen um Mauer- oder Pfeilerbewegungen oder nur mehr um Meßfehler handelt, nach welchen Überlegungen eine Trennung der Einflüsse vorgenommen werden kann, wo die Grenze für eine Aussage liegt usw., er-

fordern noch weitere Untersuchungen, bei denen vermutlich außer der Fehlerrechnung Korrelationsrechnung und mathematische Statistik eine wesentliche Rolle spielen werden. Nicht umsonst lautet eine der reglementarischen Preisaufgaben der ETH: «Es sind Kriterien für die Zuverlässigkeit von Verschiebungen, die aus geodätischen Deformationsmessungen bestimmt werden, aufzustellen und auf ein einfaches Modell anzuwenden.» Der Beitrag Prof. Kobolds im vorliegenden Werk und das Studium der Deformationen anhand der Berichte über die neuen Tal Sperren der Schweiz bieten eine gute Grundlage zur Behandlung dieses noch offenen Problems.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß das Werk einen langersehten Bericht darstellt, den man sehr befriedigt zur Kenntnis nehmen darf.

Die mustergültige Ausstattung erhöht das Vergnügen der Lektüre.

H. Kasper

*J. Rüfenacht: Kreissegment-Flächen-Tafeln.* Erweiterte Neuauflage 1965. Verlag Konrad Wittwer, Stuttgart.

Die bekannten Segmentflächentafeln sind wesentlich umgearbeitet und den Erfordernissen der heutigen Praxis in der Grundbuchvermessung und im Straßenbau noch besser angepaßt worden. Es sind nun die Radienintervalle wesentlich verkleinert und die Sehnenlängenbereiche vergrößert. Zudem ist es gelungen, ein sehr leicht lesbares, einheitliches und übersichtliches Tafelbild zu erreichen.

Das Werk enthält auf 66 Seiten rund 33000 Flächenangaben für Radien von 1 bis 4000 m samt einer zweiseitigen Interpolationstabelle und den nötigen Erklärungen und Anwendungsbeispielen. Allen Vermessungsfachleuten kann die Anschaffung dieser unentbehrlichen Kreissegment-Flächen-Tafeln bestens empfohlen werden.

F. Wild

*Schneider – Krenz – Osterloh: Die Bordsteinführung an Straßenkreuzungen und Knotenpunkten.* Taschenbuch für Entwurf und Absteckung. Bauverlag GmbH, Wiesbaden-Berlin 1964. 24 Seiten Text und 284 Seiten Tabellen. DM 28.—.

Regierungsbaurat R. Schneider hat in der Zeitschrift «Straße und Autobahn», Juni 1963, eine Untersuchung veröffentlicht, die sich mit der Entwicklung einer Näherungslösung für eine Schleppkurve zur Bordsteinführung befaßt. Seine Annahmen sind sehr einfach; er läßt zum Beispiel beim Befahren einer Rechtskurve das linke Vorderrad eines Fahrzeuges die Bogenfolge Gerade–Kreis–Gerade ohne Übergangsbogen durchlaufen und untersucht mit Hilfe einer Näherungskonstruktion den Schleppkurvenverlauf für vorgegebene Festwerte des Radeinschlags und der Fahrzeugabmessungen. Sein Vorschlag lautet, die sich ergebende Schleppkurve durch einen dreiteiligen Korbbogen zu ersetzen, dessen Radien sich wie 5 : 2 : 11 und dessen Zentriwinkel sich wie 2 : 11 : 2 verhalten.

Die Mitautoren A. Krenz und H. Osterloh berechneten für diesen Vorschlag ein 283seitiges Tafelwerk, dem fünf Seiten Formeln vorangestellt wurden. Die Tabellen sind für  $R = 1$  des Mittelstückes am dreiteiligen Korbbogen von 2 zu 2 Neuminuten des Kreuzungswinkels der Straßenachsen berechnet. Sie enthalten die Zentriwinkel der drei Bogenteile, die rechtwinkligen Koordinaten der Stoßpunkte in bezug auf die äußeren Tangenten des Korbbogens, die Bogenlängen, Sehnenlängen und Pfeilhöhen der drei Bogenstücke und die äußeren Tangentenlängen.

Wer Bordsteinführungen nach dem Vorschlag von R. Schneider ausführt, wird die Tabelle als willkommenes Hilfsmittel begrüßen, denn die noch verbleibende Rechenarbeit beschränkt sich jeweils auf die Multiplikation der Strecken, Bogen und Koordinaten einer einzigen Zeile des tabulierten Einheitskorbbogens mit einem konstanten Faktor.

H. Kasper

*Otto Kriegel: Grundstücks-Abmarkung. Rechtsgrundlagen und Verfahren.* 146 Seiten. Sammlung Wichmann, neue Folge, Band 1. Herbert-Wichmann-Verlag, Karlsruhe 1964. DM 27.-.

Die Abmarkung oder örtliche Sichtbarmachung der Grenzen durch Grenzmarken liegt sowohl im Interesse der beteiligten Grundeigentümer als auch im Interesse der Öffentlichkeit. Das Abmarkungsrecht ist Gegenstand des Privatrechts und des öffentlichen Rechts. Die öffentlich-rechtliche Abmarkung ist bezüglich Rechtsgrundlagen und Verfahren von Land zu Land verschieden.

Die vorliegende Schrift behandelt in sechs Kapiteln die privatrechtliche Abmarkung, die öffentlichrechtliche Abmarkung, die Zuständigkeiten, die Abmarkungsverfahren, die Erhaltung der Abmarkung und strafrechtliche Vorschriften in den Ländern Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz und Saarland der Deutschen Bundesrepublik. Sie widmet insbesondere den landesmäßigen Verschiedenheiten bezüglich Rechtsgrundlagen und Verfahren breiten Raum. Schließlich folgen in einem siebenten Kapitel als Anhang die Texte der Abmarkungsvorschriften der einzelnen Länder im Wortlaut.

Das kleine Werk ist eine glückliche Zusammenfassung des Stoffes. Es bietet dank dem thematischen Aufbau und den Hinweisen auf die Besonderheiten in den einzelnen Ländern dem interessierten Katasterfachmann einen wertvollen Überblick. Häberlin

*Taschenbuch Landwirtschaftlicher Wasserbau.* Von O. Uhden und Mitarbeitern. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1964. Kleinformat. 648 Seiten, 475 Textabbildungen, 41 Tafeln. Fr. 76.-.

Der Herausgeber, Prof. Dr. O. Uhden, Emeritus der Technischen Hochschule Hannover, hat es unternommen, eine große Lücke in der technischen Fachliteratur hinsichtlich des landwirtschaftlichen Wasserbaues zu schließen. In den neueren Fach- und Taschenbüchern ist dieser Zweig des Wasserbaues im allgemeinen nur enzyklopädisch behandelt. Der vorliegende Band fügt sich in die bewährte Reihe technischer Taschenbücher des Verlages gut ein. Das Inhaltsverzeichnis läßt die große Spannweite des Fachgebietes erkennen: Der Boden, Pflanzenkunde; Vermessungskunde, Wetter und Klima, Wasserkreislauf und Abriß der Wasserwirtschaft, Gewässerkunde, Hydraulik; Entwässerung, Schöpfwerke und Siele, Bewässerung, Beispiele großer Meliorationen, Wildbachverbauung, Moorkultur, Landgewinnung, Wasserbau und Fischerei, Melioration und Landschaftspflege, Flurbereinigung, Wasserwirtschaftliche Rahmenplanung, Landwirtschaftliche Zahlen. Die Wahl der Mitarbeiter – es sind deren neun – gewährleistet ein breites Erfahrungsspektrum, das von der Nordseeküste bis an den Alpensaum reicht. Zu einzelnen Kapiteln seien nun einige Bemerkungen angefügt.

*Der Boden* (Ramsauer): Es ist sehr zu begrüßen, daß eine Darstellung der Bodentypen und Bodendynamik in einem technischen Fachbuch einmal Eingang finden konnte. Die Faktoren der Bodenbildung, die Bodenarten und ihre Kennwerte, die Formen des Bodenwassers, Luft und Wärme samt Berechnungshinweisen sind kurz und übersichtlich dargestellt. Der neueren bodenphysikalischen Entwicklung wurde vielleicht etwas zu wenig Rechnung getragen; so werden zum Beispiel die verschiedenen Grade der Wasserbindung noch immer auf der Hygroskopizität nach Mitscherlich aufgebaut. Bei der Durchlässigkeit nach Darcy ist  $k_f$  ein Proportionalitätsfaktor, der nur beim Gefälle 1 der Filtergeschwindigkeit gleichzusetzen wäre, auch wenn er mit der Dimension cm/s ausgestattet ist. Man sollte daher die holländische Art, die  $k$ -Werte in m/Tag anzugeben, nicht weiterverbreiten, weil dies für Praktiker und Laien irreführend ist. Zur kapillaren Leitfähigkeit besteht ebenfalls eine Unschärfe.

Die Bemerkungen über Tixotropie und Elektrokinese wünschte man sich angesichts ihrer Bedeutung für viele Vorgänge im Boden ausführlicher.

Die Abschnitte *Pflanzenkunde* (Uhden) und *Wetter und Klima* (Völk) könnten – vielleicht auf Kosten der *Vermessung* (Uhden) – ausführlicher sein. Letztere ist aus Raummangel ohnedies sehr cursorisch geraten. Es sollten die Pflanzensoziologie und die neueren Methoden zur Bestimmung des Pflanzenwasserhaushaltes (Hydratur, Bewässerungsbedürftigkeit aus der potentiellen Evapotranspiration, ökophysiologische Verfahren usw.) sowie Geräte und Methoden der Agrarmeteorologie eingehender dargestellt werden.

Der Benützer des Werkes findet einen abgerundeten Beitrag über die *Wildbachverbauung* (Weber), aufgebaut auf den in Österreich üblichen und bewährten Bemessungsverfahren. Da der Akzent des Teilkapitels *Flußregelung* (Uhden) auf der Behandlung der Flachlandgewässer liegt, finden sich kaum Hinweise auf Flußmorphologie und Korrektionsgrundsätze für die geschiefbeführenden Gebirgs- und Alpenvorlandflüsse. Die *Flächenentwässerung* (Busch) in allen ihren gebräuchlichen Formen ist eingehend erörtert; insbesondere sind die neuesten Erfahrungen bei der mechanisierten Drainarbeit sowie bei der Verwendung von Kunststoffrohren berücksichtigt. Zur Ermittlung des Drainabstandes wurde nur das Verfahren nach Kopecky-Fausser (siehe auch DIN 1185, 9. Auflage) auf der Basis der abschlämmbaren Teilchen dargestellt. Die auf den Arbeiten von Diserens-Donat aufbauende, nun schon bewährte Methode nach Hooghoudt-Ernst, welche die Bodendurchlässigkeit als signifikanten Bodenwert benutzt, blieb unerwähnt. Der *Bewässerung* (Schulz-Falkenhain) mit allen Verfahren und besonderen Anwendungen ist relativ wenig Raum gelassen, doch umfaßt dieser Abschnitt alle wichtigen Daten. Für die Berechnung der Rohrleitungen, besonders der festen Netze, sollte man in Übereinstimmung mit der Wasserversorgung nur mehr die Colebrooksche Formel anwenden (DVGW-Druckabfalltafeln). Der Bemerkung über die Auswaschung von Salzanhäufungen in schweren Böden trockener Klimate kann man sich nicht ganz anschließen. Das Problem ist vielschichtig; es gibt Unterschiede zwischen Staubewässerung und Beregnung usw. Fassungs- und Zuleitungsanlagen mit Regeleinrichtungen sind kaum erwähnt. Die landwirtschaftliche Abwasserverwertung ist in der Form großer Beregnungsanlagen für die Schweiz weniger interessant. Die *Moorkultivierung* (Uhden) ist sehr übersichtlich dargestellt; die Sackung wird den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen entsprechend behandelt. Die *Landgewinnung* (Uhden) ist kurz beschrieben und geht im wesentlichen auf die Küsten Nordwesteuropas ein. Die weiteren Kapitel dienen vor allem der Abrundung des ganzen Aufgabengebietes. Die *landwirtschaftlichen Faustzahlen* sind auf deutsche Verhältnisse zugeschnitten. Die Grundsätze einer umfassenden Wasserwirtschaft sind im Abschnitt *Wasserwirtschaftliche Rahmenplanung* (Busch) richtungweisend behandelt.

Dem Herausgeber und seinen Mitarbeitern ist auf Anhieb eine sehr schwierige Aufgabe gelungen. Bei aller notwendigen Kürze wird ein hoher Grad an wissenschaftlich und praktisch fundierter Information erreicht. Auch konnten die einzelnen Teilgebiete nach Inhalt und Umfang gut aufeinander abgestimmt werden. Das Berggebiet und seine spezifischen Probleme konnten verständlicherweise nicht voll berücksichtigt werden. Man vermerkt eine Reihe von neuen Strichzeichnungen und freut sich an den 14 gut gelungenen farbigen Kunstdrucktafeln der Bodenprofile. Der Verlag hat das Buch in der bewährten und bekannt ansprechenden Form sorgfältig ausgestattet. Der Annoncenteil ist erfreulich bescheiden ausgefallen.

H. Grubinger, ETH, Zürich