



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Das Feldmessen**

**Schewior, Georg**

**Leipzig, 1917**

I. Allgemeines

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-97252](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-97252)

Hierzu sei bemerkt, daß die „Höhenstufen“ für die mittlere Luftwärme  $t = 19^{\circ} \text{C.}$  gemäß Seite 220 ermittelt sind.

## VII. Genauigkeit der Luftdruck-Höhenmessung.

Die Bestimmung der Höhen erfolgt mit einer Genauigkeit im Mittel von etwa 1 bis 2 m; hierbei wird ausnahmslos eine sorgfältige und sachgemäße Behandlung der Luftdruckmesser vorausgesetzt. Der Fehler kann durch Einschaltung zwischen Höhenfestpunkten an windstillen Tagen und bei bedecktem Himmel bis auf rd. 1 m eingeschränkt werden, er kann aber andererseits unter ungünstigen Verhältnissen den Betrag von 2 m leicht überschreiten. Messungen im Sturm und im Gewitter, wo der Luftdruck sich oft sprungweise ändert, sind vollständig unbrauchbar, dagegen rufen leiser Regen und mäßiger Wind im allgemeinen keine Störungen hervor.

## VIII. Höhenschnitte und Schichtenlinien.

Die Herstellung von Höhenschnitten und Schichtenplänen deckt sich mit den Angaben in den betreffenden Abschnitten der „Höhen-Einwägung“, siehe Seite 50 usw.

# E. Wassermessungen.

## I. Allgemeines.

Auf fast allen Gebieten des Bauingenieurwesens sind neben den Arbeiten zur Feststellung der Bodenoberflächenform, die in Höhenermittelungen durch Einwägen (siehe Abschnitt B.) oder Schnellmessen (siehe Abschnitt C.) bestehen, in der Regel noch wichtige Messungen auszuführen, deren Gegenstand die Bestimmung der Wassermengen in stehenden oder fließenden Gewässern bildet. Dies trifft insbesondere bei den Maßnahmen zu, die für die Flußregelung und Bodenverbesserung, dann für die Ausführung von Kraftanlagen, also allgemein im Wasserbau in Betracht kommen, wie auch für Kanalisationen und Wasserleitungen, wo in allen den genannten Fällen die Bedeutung des Wassers wesentlich in den Vordergrund tritt.

Kann die Größe der Wassermengen in natürlichen und künstlichen stehenden Gewässern, wie Teichen und Seen bzw. Stauteichen und Stauweihern oder Talsperren, meist unschwer unmittelbar aus Höhenmessungen abgeleitet werden, so ist sie in den natürlichen und künstlich angelegten Wasserläufen, in den Flüssen, Bächen, Ent- und Bewässerungsgräben, Wasserversorgungs- und Werkkanälen, wenn man von ganz geringen Zuflüssen absieht, nur auf mittelbarem Wege zu bestimmen. Hierbei wird die Geschwindigkeit des Wassers, d. h. seine Bewegung in der Zeiteinheit (1 Sekunde = sek.), entweder mit Hilfe besonderer

Vorkehrungen im Wasserlaufe selbst beobachtet, oder sie wird, weniger genau, nach Erfahrungssätzen unter Berücksichtigung der Art des Wasserbettes gemäß dem „Gefälle“ der Wasseroberfläche berechnet.

Nach dem „Gefälle“ wird gleichfalls für die Rohrleitungen in den weitverzweigten Netzen der Kanalisationen und der Wasserleitungen, für die Rohrbemessung der Kraftanlagen, sowie für längere und kürzere Rohrdurchlässe in Gräben und kleinen Bachläufen die Geschwindigkeit des Wassers und daraus weiter die Zufluß- oder Abflußmenge abgeleitet.

Welche Gesichtspunkte in den einzeln vorbezeichneten Fällen für die abzuführenden Wassermengen selbst und damit auch für die Abmessungen der offenen Gerinne und Röhren Geltung haben, ist den in Betracht kommenden Ausführungen des vorliegenden Sammelwerkes „Handbuch des Bauingenieurs“ aus dem Verlage von Bernh. Friedr. Voigt in Leipzig zu entnehmen. Es behandelt:

1. Der Wasserbau von S. Deutsch den Flußbau und die Wasserkraftanlagen;
2. Der städtische Tiefbau von H. Reich die Kanalisationen und Wasserleitungen\*);
3. Der Eisenbahnbau von K. Strohmeier die Wasserführung bei Eisenbahnanlagen;
4. Die Bodenmelioration von G. Schewior die für Bodenverbesserungen in Frage kommenden Vorkehrungen der Vorflut, der Entwässerung und Bewässerung;
5. Der Straßen- und Wegebau von G. Schewior die bei Wege- und Straßenanlagen vorkommenden Wasserführungen.

Die vorgenannten Schriften enthalten auch die Angabe, welche zeichnerischen Unterlagen auf den einzelnen Gebieten erforderlich sind. „Der Wasserbau“ und „Die Bodenmelioration“ geben außerdem eingehende Kenntnis von dem Höhenverlauf der Wasseroberfläche oder des Wasserspiegels, sobald Einbauten in Flußläufen, wie Brücken, Durchlässe, Wehre, Schleusen u. dergl., einen „Rückstau“ des Wassers vor solchen Bauwerken hervorrufen.

Im Nachstehenden sollen nur diejenigen Hilfsmittel mitgeteilt werden, die für die Bestimmung der Wassergeschwindigkeit gemäß der oben gemachten Unterteilung vornehmlich in Betracht kommen.

## II. Wassermengen in stehenden Gewässern.

In natürlichen oder künstlich hergestellten stehenden Gewässern wird die aufgespeicherte Wassermenge aus der Begrenzung des Wasserkörpers abgeleitet, die durch den (wagerechten) Wasserspiegel und durch die benutzte Bodenfläche gebildet wird.

1. Für kleinere Teiche und Sammelbecken mit ziemlich gleicher Einschnittstiefe genügt die Kenntnis der Wasseroberfläche  $F$  und der durchschnittlichen Tiefe  $t$  des Wasserkörpers, woraus sich der vorhandene Wasservorrat bei senk-

\*) Es sei hier auch aufmerksam gemacht auf: Leitfaden und Normal-Entwürfe für die Aufstellung und Ausführung von Wasserleitungsprojekten für Landgemeinden. Von A. Heinemann. Verlag Paul Parey, Berlin 1910.