



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)

Gebrauch Zahlentafeln aufgestellt oder Schaubilder gezeichnet, denen die gewünschten Größen leicht entnommen werden können. Es seien erwähnt für allgemeine Zwecke: „Hydraulisches Rechnen“ von Weyrauch, Verlag von Konrad Wittwer-Stuttgart 1909, im einzelnen für Kanalisationen das schon erwähnte Taschenbuch von Imhoff (s. S. 280) und für Wasserleitungen der auf Seite 228 genannte Leitfaden von Heinemann. Für die besonderen Zwecke der Röhrenentwässerung werden die Hilfstafeln (s. S. 261) des Verfassers genannt, die eine Tafel für die Geschwindigkeitsformel nach Vincent enthalten, sowie eine Einzel-Tafel*) desselben Verfassers, die für $a = 0,30$ gemäß dem Vorschlage von Gerhardt aufgestellt ist.

F. Absteckarbeiten und Schlußvermessung.

A. Absteckarbeiten.

I. Allgemeines.

Die Aufgaben, die in das Gebiet der „Absteckung“ fallen, betreffen die Festlegung der Umrisse von Bauanlagen im Gelände, wobei durch gewisse Arbeiten diejenigen Punkte nach Lage und Höhe bestimmt und vorübergehend oder dauernd bezeichnet werden, die als Richtschnur für die Ausführung der geplanten Neuanlagen erforderlich sind.

1. Die Festlegung der Punkte wird bei wichtigen Bauten in der Regel auf Grund von Lage- und Höhenplänen vorgenommen, in denen der Verlauf der für die Anlage maßgebenden „Leitlinie“, „Mittellinie“, „Achslinie“ oder „Achse“ eingezeichnet ist und in denen alle näheren Bestimmungsstücke für die Absteckung enthalten sind. Für solche Fälle werden mittels „Vorarbeiten“ die in Betracht kommenden örtlichen Verhältnisse**) ermittelt und geklärt, wodurch die den Umständen entsprechende zweckmäßigste und wirtschaftlichste Linie bestimmt wird.

Die Vorarbeiten werden sehr oft zunächst als „Allgemeine Vorarbeiten“ durchgeführt, um ein überschlägliches Urteil über die in Aussicht genommenen Anlagen zu gewinnen und eine vorläufige Leitlinie festzusetzen. Hierzu genügen vielfach die von der Landesaufnahme hergestellten Karten (siehe I. Teil, S. 180), besonders die Meßtischblätter im Maßstabe 1:25000, in die beim Begange des Geländes die fraglichen Linien, siehe beispielsweise Tafel IX im I. Teile, eingetragen werden. Bedenken über die Höhenverhältnisse können am einfachsten unter Zuhilfenahme eines „Luftdruckmessers“ (s. S. 196) besei-

*) „Graphische Tafel für Drainrohrweiten“. Von G. Schewior. Verlag von Bernh. Friedr. Voigt-Leipzig 1913.

**) Ueber die in Betracht kommenden Gesichtspunkte unterrichten die auf Seite 228 namentlich angegebenen Einzelbände des „Handbuches des Bauingenieurs“.

tigt werden, der auch dann meist genügt, wenn die Leitlinie in ihrer vorläufigen Lage auf grund von Karten ohne Höhenangaben, z. B. auch auf grund der Katasterkarten (s. I. Teil, S. 167) festgestellt wird, für die also noch besondere Höhenmessungen zu bewirken sind.

Wenn die durch die „Allgemeinen Vorarbeiten“ gewonnene vorläufige Leitlinie im wesentlichen den zu stellenden Anforderungen entspricht, wird sie in ihren einzelnen Teilen den örtlichen Verhältnissen völlig angepaßt, und es erfolgt sodann durch die „Ausführlichen Vorarbeiten“ eine entsprechend eingehende Aufnahme der in Frage kommenden Geländeoberfläche nach Lage und Höhe, so daß es schließlich nur noch unwesentlicher Abänderungen bedarf, um die endgültige Leitlinie zu erhalten. Diese wird unter Beachtung der ins Einzelne gehenden Gesichtspunkte (s. Anm.**) S. 282) in letzter Linie durch die „Entwurfsbearbeitung“ auf grund der Lage- und Höhenpläne festgestellt, wobei die technisch zweckmäßigste und mit Rücksicht auf die Ausführungskosten günstigste Linienführung gewählt wird. Zu den Entwurfsarbeiten gehören je nach der Art der zur Ausführung gelangenden Anlagen die Anfertigung von Längen- und Querschnitten, die Erdmassenberechnungen*) und die Entwürfe von Bauwerken**), so daß schließlich der „Kostenanschlag“ über alle vorzunehmenden Arbeiten und sonstigen Aufwendungen aufgestellt werden kann.

2. Bei kleineren Anlagen wird sehr oft, falls der tätige Ingenieur oder Techniker die nötige Sachkenntnis und Uebung besitzt oder falls die Leitlinie durch die Umstände vorgeschrieben ist, die endgültige Linie sofort im Felde abgesteckt, und es werden im Anschluß hieran die „Ausführlichen Vorarbeiten“ vorgenommen. Für diese kommt stets dasjenige Verfahren der Lage- und Höhenmessung in Betracht, das den gegebenen Verhältnissen am besten entspricht und hinreichend scharfe Ergebnisse gewährleistet. Mit großem Vorteile kann der „Schnellmesser“, auf dessen Vorzüge bereits Seite 129 hingewiesen ist, zu gemeinsamer Lage- und Höhenmessung herangezogen werden, vielfach auch in den Fällen, wo Lagepläne (Katasterpläne) vorliegen, für die die Höhenangaben meist mit Hilfe der „Fernrohrwagen“ (s. S. 50) ermittelt werden, wie dies beispielsweise bei kulturtechnischen Arbeiten in weitestem Umfange zu geschehen pflegt.

Die „Absteckung“ der endgültigen Leitlinie wird ins Feld aus dem Lageplane von festen Punkten oder von Linien übertragen, deren Uebereinstimmung mit der Oertlichkeit unzweideutig feststeht. Da die Leitlinien sich aus Geraden zusammensetzen oder zumeist aus Geraden, die durch Kreisbögen verbunden sind, so ist hier die Aufgabe zunächst dahin zu lösen, entweder die Brechpunkte der Geraden oder die Berührungspunkte der Geraden und Kreisbögen im Felde „abzustecken“ oder „abzusetzen“. Zwischen den so erhaltenen „Hauptpunkten“ wird noch weiter in den Geraden und Bögen eine beliebige Anzahl von „Kleinpunkten“ eingeschaltet, um der nachfolgenden Bauausführung einen sicheren Anhalt in kurzen Zwischenräumen zu verschaffen. Die Leitlinien sind zudem der Ausgang für alle Absteckungen der seitlichen Begrenzung

*) Siehe: Band XIII: „Der Erdbau“.

**) Siehe: Die anderen zuständigen Bände der Sammlung (S. 228).

der Neuanlagen, im besonderen auch der vorgesehenen Bauwerke, deren genauere Lage durch sogen. „Schnurgerüste“ (s. S. 342) in der Oertlichkeit noch weiter sichergestellt wird.

II. Absteckarbeiten für die Lage der Punkte.

1. Abstecken der Hauptpunkte in Leitlinien.

a) **Unmittelbare Absteckung im Felde.** Wie schon in der vorstehenden Einleitung hervorgehoben wurde, ist es oft möglich, die Leitlinie unmittelbar im Felde zu entwerfen und die „Hauptpunkte“, d. h. die Brechpunkte der Geraden und deren Berührungspunkte mit den Kreisbögen anzugeben. Dies wird in der Regel bei kleineren Anlagen zutreffen und da, wo die Verhältnisse die Lage der Leitlinie vorschreiben, sei es, daß die Oertlichkeit oder die Besitzverhältnisse, sei es, daß die technischen Maßnahmen weitere Lösungen ausschließen. Solche Fälle bieten beispielsweise kurze Straßen- und Wegeverbindungen, auch kleinere Wegenetze, wie sie etwa bei Güterteilungen und Verpachtungen vorkommen, dann die Anlagen von Wasserleitungen, Kanalisationen und Straßenbahnen, vornehmlich aber auch die Arbeiten der Kulturtechnik, wo über die Lage einzelner Drainleitungen, Bewässerungs- und Entwässerungsgräben und über Begradigungen kleiner Flußläufe, Bäche oder Gräben nicht selten sofort an Ort und Stelle endgültig entschieden wird. Sollte nach den weiter einsetzenden „Ausführlichen Vorarbeiten“, die die maßgebenden Lage- und Höhenpläne ergeben, eine Berichtigung der Leitlinie ratsam erscheinen, so kann ihre Abänderung leicht auf grund der im Felde vermarkten Hauptpunkte oder mit Hilfe besonderer Aufnahmelinien (s. S. 283) erfolgen.

b) **Absteckung nach dem Lageplan.** Letzteres trifft auch dann zu, wenn die endgültige Leitlinie nach den Unterlagen der „Ausführlichen Vorarbeiten“, wie es bei umfangreichen Bauentwürfen gewöhnlich geschieht, in die Oertlichkeit übertragen wird. Hier bildet entweder die vorläufig abgesteckte Leitlinie oder aber stets zweckmäßig ein besonderer Linienzug, in der Regel ein Vieleckszug (s. I. Teil, S. 69 und die Polygonzüge S. 75) die Grundlage für die Aufnahme und die weitere Absteckung. Die in Frage kommenden Hauptpunkte werden von diesen Aufnahmelinien im Felde abgesetzt und vermarkt, indem man die nötigen „Bestimmungsstücke“ auf dem Lageplan abgreift und diese, wenn Kreisbögen vorliegen auch deren Halbmesser, die meist runde Maße sind, in den Lageplan oder auch in besondere Absteckrisse einträgt.

c) Besteht die Leitlinie nur aus Geraden, so sind ihre Brechpunkte derart abzustecken, daß man sie rechtwinkelig von den Aufnahmelinien absetzt oder daß man die Schnittpunkte der Geraden oder deren Verlängerungen mit den Aufnahmelinien ermittelt. Kann auch von Grenzpunkten aus oder durch Schnitte der Leitlinie mit Grenzlinien eine Uebertragung erfolgen (s. Abbil. 181), so ist letztere nur dann sicher, wenn eine gute Uebereinstimmung der Karte und Oertlichkeit gefunden ist, was bei Benutzung z. B. älterer Katasterkarten als Lagepläne nicht immer zutrifft. Wenn das fragliche Gelände durch eine neue Lageaufnahme (s. z. B. S. 174 und I. Teil des Feldmessens) klargelegt wird, ist die verlangte Uebereinstimmung selbstverständlich vorhanden.