



Das Feldmessen

Schewior, Georg

Leipzig, 1917

7. Aufnahmen im Walde oder durch Buschwerk unübersichtlichen Gelände

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

Fernrohrwage mit Teilkreis und entfernungsmessenden Fäden (s. Abschn. C. II. u. IV.) benutzt. Die Höhenmessung selbst ist stets doppelt auszuführen, sei es, daß aus zwei getrennten Aufstellungen beobachtet wird oder daß, was weniger zu empfehlen ist, die Lage des Höhenmessers auf dem Dreigestell etwas verändert und nach erneuter Einstellung der Röhrenwage die Ablesung Punkt für Punkt wiederholt wird.

Ueber Anschluß- und Festpunkteinwägung gilt auch hier das früher Gesagte (s. S. 60 usw.).

7. Aufnahmen im Walde oder durch Buschwerk unübersichtlichen Gelände.

Gewisse Schwierigkeiten bieten die Messungen in einem Gelände, das mit Wald oder Buschwerk bestanden ist und dadurch die Auswahl und die Aufnahme der Bodenpunkte behindert. Die Schwierigkeiten nehmen zu, wenn die Katasterkarten infolge ausgedehnten Grundbesitzes in den Parzellengrenzen nur einen geringen oder gar keinen Anhalt gewähren, was gerade bei Waldflächen oft vorkommt.

Solche Verhältnisse erfordern die Anordnung einer größeren Anzahl von Längseinwägungen, die in der Hauptrichtung der Fläche und bei starkem Gefälle in der Richtung der Schichtenlinien in Quer-Abständen von wenigen hundert Metern geführt und weitestens alle Kilometer durch Haupt-Querzüge zu einem festen Rahmen ausgestaltet werden. Man folgt den vorhandenen Wegen oder geht durch die Lichtungen und bestimmt dabei so viel Bodenpunkte, als es von der jeweiligen Aufstellung des Höhenmessers möglich ist. Die weiteren Geländepunkte werden nach Lage und Höhe von besonderen Zügen oder Messungslinien aufgenommen, die man nach Bedarf zwischen einzelne Aufstell- oder Wechselpunkte der Hauptzüge (s. u.) einbindet.

Den örtlichen Verhältnissen entsprechend werden zur Aufnahme in der Regel gebrochene Messungslinien, „Vieleckszüge“, in Betracht kommen, deren Längen und Winkel für die Hauptzüge nach dem I. Teile des Werkes Seite 75 usw. zu bestimmen sind. Die Brechpunkte der Vieleckszüge werden je nach den Umständen in Entfernungen bis 100 m, 200 m und 300 m vorgehen und durch Grund- und Nummerpfähle (s. S. 76) vermarktet.

Die Winkelmessung erfolgt bei entsprechend kürzeren Strecken vielfach mit Hilfe eines Kompasses (s. I. Teil, S. 80), der auf der Fernrohrwage befestigt wird (Abbil. 195 u. 196). Die unmittelbare Längenmessung kann dabei mit großem Vorteile durch einen Höhenmesser mit entfernungsmessenden Fäden (s. S. 130) im Fernrohr, siehe Abbildung 185, ersetzt werden, wie denn überhaupt unter den fraglichen Verhältnissen Fernrohrwagen in Verbindung mit Teilkreis oder Kompaß von großer Bedeutung sind. Dies gilt natürlich nur für Gegenden mit geringen Höhenunterschieden. Im Gebirge ist der Anwendung der Fernrohrwage bald eine Grenze gesetzt; hier wird ein „Schnellmesser“ mit beliebig geneigter Ziellinie, siehe den Abschnitt C. „Das Schnellmessen“, stets wesentlich bessere Dienste leisten.

Falls die Winkelbeobachtung und die mittelbare Längenbestimmung der Vieleckszüge mit der Höhenmessung verbunden werden kann, also bei Benutzung eines „Schnellmessers“ nach Abbil. 186 bis 195, wird dieser (s. Teil I, S. 106 usw.) über den Brechpunkt (Grundpfahl) des Vieleckszuges gestellt, worauf die einzelnen Messungen stattfinden. Die Höhe des Grundpfahles selbst, der zum Anschlusse der früher genannten Querszüge dient, wird aus der „Zielhöhe“ nach Abschn. C. V. abgeleitet, indem man den Abstand vom Pfahlkopfe bis zur Mitte des Fernrohrs unmittelbar an einer dicht ans Instrument gestellten Höhenlatte abliest. Sehr bequem ist hierzu die für die „Schnellmesser“ von den Werkstätten Breithaupt & Sohn in Cassel geschaffene Einrichtung nach Abbil. 222. Wird die Höhenmessung für sich getrennt mit Hilfe einer gewöhnlichen Fernrohrwage durchgeführt, dann sind die Vieleckspunkte möglichst als Wechsellpunkte zu benutzen.

In der **Tafel IX**, die die Höhenaufnahme für eine Parkanlage klarstellt, würde nach den obigen Ausführungen die erste Aufstellung über $\odot 1$ erfolgen, nachdem etwa vorher der Anschluß an die Normal-Nullfläche herbeigeführt worden ist. Die Messung beginnt mit der Winkelbeobachtung, siehe hierzu I. Teil, Seite 118 und Abschn. C. IV. 1., also nach den Punkten $\odot 2$ und $\odot 27$, sodann mit den Latten-Ablesungen für die Ermittlung der Längen der Zugseiten nach Abschn. C. V. a. Hieran schließt sich die Höhenaufnahme für die fortlaufende Einwägung von Wechsellpunkt zu Wechsellpunkt und für die erreichbaren Geländepunkte, deren Lage zum Standpunkte gleichfalls durch Winkel- und Lattenbeobachtung (siehe Abschn. C. IV. 5.) festgelegt werden.

Die Messungsergebnisse werden entweder in das Einwäge-Feldbuch eingetragen, dessen Vordruck gegebenenfalls entsprechend abzuändern ist, oder in das Muster der Schnellmeß-Aufnahme nach Seite 177, wo l_m (Sp. 4) als Ablesung für die Einwägung gilt (s. S. 178 oben).

Sind Lage und Höhe der Vieleckspunkte bestimmt, hierdurch also ein fester Rahmen gegeben, dann werden nach Bedarf und der Oertlichkeit entsprechend Messungslinien zwischen den als Festpunkte geltenden Vieleckspunkten oder zwischen Grenzpunkten gelegt und von ihnen weitere Höhenaufnahmen ausgeführt. Da es sich auch wieder in der Regel um gebrochene Linienzüge handelt, siehe auf **Tafel IX** die zahlreichen Querszüge, sind die gleichen Maßnahmen, wie vor, zur Festlegung der Brechpunkte zu treffen.

In Lagen mit starkem, jedoch ziemlich gleichmäßigem Gefälle können oft mit hinreichender Genauigkeit Meßband-Kompaßzüge in Verbindung mit einem einfachen Höhenwinkelmesser zur Anwendung gelangen. Solche Aufnahmen enthält der östliche Teil der **Tafel IX**. Die Züge bewegen sich zwischen den Haupt-Einwägungen, wobei die magnetischen Richtungswinkel (s. I. Teil, S. 88) und die Höhenwinkel (s. I. Teil, S. 44) für jede Meßbandlänge (20 m oder 10 m) ermittelt werden (s. S. 182 und Abbil. 227). Die Endpunkte des auf dem Boden flach aufliegenden Meßbandes werden gewöhnlich nicht vermarkt; höchstens dort, wo der eine oder andere Kompaßpunkt (s. I. Teil, S. 157) den An- oder Abschluß der Züge niederer Ordnung bildet, siehe z. B. in **Tafel IX** die Kompaßpunkte 340, 351 und 357.



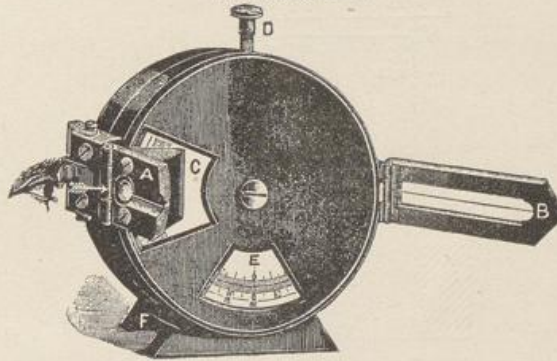
Höhenaufnahme zur Anlage eines Parks.



Schewior, Das Feldmessen II.

Für die Ermittlung der Richtungswinkel und der Höhenwinkel ist der schon im Teile I des Werkes, auch in seinem Gebrauche näher beschriebene „Schmalkaldersche Kompaß“, siehe dort Abbil. 191, und der Höhenwinkelmesser von Brandis, ebenda Abbil. 130, geeignet. Eine Verbindung beider Instrumente zeigt die Abbil. 169. Mit Hilfe der Höhenwinkel werden für die Darstellung des Schichtenplanes sowohl die erforderlichen wahren Entfernungen der einzelnen Meßbandenden, also der Kompaßpunkte, wie auch ihre Höhenunterschiede berechnet, worauf Seite 182 noch näher eingegangen wird.

Abbildung 169.



In wenig zugänglichen, stark mit Holz bewachsenen Lagen, wo selbst 20 m und 10 m lange Kompaßstrécken undurchführbar sind, können schließlich Setzwage und Richtscheit, siehe Seite 7, wieder ein vorteilhaftes Hilfsmittel sein, sofern mit einem Kompaß, den man auf dem Richtscheit befestigt, die Abweichung des Richtscheites gegen Magnetisch-Nord (s. I. Teil, S. 88) ermittelt wird. Dieses Verfahren hat zudem den Vorteil, daß sofort im Felde auch die Höhenunterschiede bestimmt werden. Durch Handriß nach S. 10 und Abbil. 10, die durch Angabe der jeweiligen magnetischen Richtungswinkel ergänzt werden, ist die Lage- und Höhenmessung dieser Züge mit nur 3 m oder 4 m Seitenlänge sicher zu stellen. Auf Tafel IX ist im östlichen Teile eine solche Aufnahme vorgenommen worden, aber dort nicht angegeben. Bei diesen Querszügen sind der Anfangs- und Endpunkt in dem übergeordneten Zuge auch durch Pfählchen kenntlich zu machen.

Die Messungen mit Setzwage und Richtscheit sind naturgemäß sehr zeitraubend und mühsam, können aber durch die örtlichen Verhältnisse vorgeschrieben sein.

c) Zeichnung der Höhen- oder Schichtenlinien.

Sobald die Höhen aller Bodenpunkte im Einwägebuche berechnet sind, wird zunächst nach den im Felde gewonnenen Unterlagen der Lageplan angefertigt, oder es werden die eingemessenen Punkte, falls eine Abzeichnung der Katasterkarte oder sonstige Pläne zur Verfügung standen, in diese eingetragen.

Die Herstellung neuer Lagepläne ist bereits im I. Teile unter dem Abschnitte F eingehend behandelt worden, ebenso ist dort Seite 177 über die Eintragung von Lagemessungen in vorhandene Karten, auch mit Berücksichtigung des Papiereinganges, das Erforderliche zu finden. Hiernach werden für die Aufnahme nach Abbil. 170 zwischen den Grenzpunkten (3) und (5) bzw. (4) und (6), deren Höhen auch gemessen sind, die Bodenpunkte (7) bzw. (8) mit Hilfe der Längenmaße 14,6 bzw. 12,4 gemäß Abbil. 158 eingeschaltet. Für Abbil. 171 sind neben der Einzeichnung der Zwischenpunkte in den Umringsgrenzen und