

II. Die topographischen Meßverfahren.

Bei topographischen Aufnahmen werden insbesondere die Meßverfahren der Tachymetrie benutzt. Zur Tachymetrie zählt man alle Verfahren, bei denen für jeden Punkt die Lage und die Höhe mit Hilfe von Polarkoordinaten gleichzeitig bestimmt werden. Den zu verwendenden Instrumenten entsprechend kann man die Tachymetrie einteilen in Theodolittachymetrie, Meßtischtachymetrie und Phototachymetrie. Bei der Theodolittachymetrie werden die Werte der zur Festlegung der Punkte erforderlichen Größen in Zahlen aufgeschrieben, man kann sie deshalb auch als numerische Tachymetrie bezeichnen; bei der Meßtischtachymetrie wird jeder Punkt zeichnerisch festgelegt, sie heißt deshalb auch graphische Tachymetrie; bei der Phototachymetrie geschieht die Festlegung von jedem Punkt mechanisch, so daß man sie als mechanische Tachymetrie bezeichnen kann.

Im Anschluß an die tachymetrischen Meßverfahren werden im folgenden die bei flüchtigen Aufnahmen in Frage kommenden Meßverfahren besprochen.

A. Theodolittachymetrie.

Das Instrument der Theodolittachymetrie ist der Tachymetertheodolit. Das Verfahren besteht im Grundgedanken darin, daß von den zur Festlegung der einzelnen Punkte gemessenen Größen die Zahlenwerte aufgeschrieben werden. Bei der Festlegung einer größeren Zahl von Punkten hat man zu unterscheiden, ob die Punkte in freiem, übersehbarem Gelände oder in bedecktem, nicht übersehbarem Gelände liegen.

1. Die Festlegung eines einzelnen Punktes.

Die Festlegung eines Punktes kann man entweder dadurch ausführen, daß man den Tachymetertheodolit in einem nach Lage und Höhe gegebenen Festpunkt aufstellt und in ihm die erforderlichen Größen mißt, oder dadurch, daß man das Instrument in dem festzulegenden Neupunkt aufstellt und in diesem die Messungen ausführt.

a) Wird ein Punkt P (Abb. 72) von einem Festpunkt A aus oder vorwärts festgelegt, so mißt man in A den Winkel φ zwischen der durch einen zweiten Festpunkt A' bestimmten festen Richtung AA' und der Richtung AP , die Strecke $AP = e$ und den Höhenunterschied h zwischen A und P . Der Horizontalwinkel φ wird mit dem Horizontalkreis gemessen; dabei genügt es, die Messung in nur einer Fernrohrlage auszuführen. Steht kein passender Festpunkt A' zur Verfügung, so kann man auch als feste Richtung AA' die magnetische Nordrichtung wählen; φ ist dann der magnetische Richtungswinkel von AP , der mit der Bussole gemessen wird.

Die Bestimmung von e mit dem entfernungsmessenden Fernrohr und von h geschieht in der früher angegebenen Weise. Sind H_a (Abb. 73)

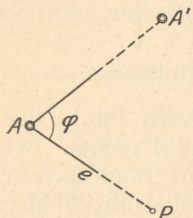


Abb. 72. Vorwärtsfestlegen eines Punktes.