

mir bei mäßigen Entfernungen; denn man setzt voraus, daß die Linien AD, AB und DB Gerade seien. Für AD aber macht sich bei größerer Entfernung die Wirkung der Erdkrümmung geltend, während AB und DB bei solcher Entfernung durch die Strahlenbrechung gebogen werden.

Weitaus die meisten Angaben über die Höhenverhältnisse auf der Erde verdanken wir der barometrischen Höhenmessung. Sie gründet sich auf das Gesetz, daß der Luftdruck mit wachsenden Höhen in geometrischer Progression abnimmt. Bezeichnen  $h_1$  und  $h_2$  allgemein zwei Höhen über dem Meerespiegel in Metern, an denen bei der mittleren Temperatur  $T$  der Luft die Barometerstände  $B_1$  und  $B_2$  in Millimetern sind, so beträgt die von Jordan „Vermessungskunde“ für Mitteleuropa aufgestellte barometrische Höhenformel

$$h_2 - h_1 = K \log \frac{B_1}{B_2} (1 + \varepsilon T),$$

wobei  $\varepsilon$  gleich dem Ausdehnungskoeffizienten der Luft = 0,003665 und  $K = 18464$  die „barometrische Konstante“ ist, die alle für Mitteleuropa als veränderlich betrachteten Glieder der vollständigen Formel enthält. Für  $T = 15^\circ$  entspricht in Mitteleuropa danach

einem mittl. Barometerstand von . . .	762	750	740	730	720	710	700	650	600	550 mm
eine Höhe über dem Meerespiegel von	0	134	248	363	480	598	718	1345	2022	2758 m.

#### Situationszeichnung. Ältere Arten der Geländedarstellung. Nachdem § 315.

man nach der einen oder nach der anderen der genannten Projektionen das Gradnetz der Erde auf die Ebene übertragen hat, hat man bei Herstellung einer Landkarte in dieses Gradnetz die geographischen Objekte zunächst nach ihrer horizontalen Ausdehnung (Grenzen, Gestalt, Größe, Küstengliederung eines Landes, Städte, Flüsse usw.) einzutragen. Dazu wählt man Zeichen, die den darzustellenden Objekten einigermaßen ähnlich sind (konventionelle Zeichen, Signaturen). Dann aber gilt es, der dritten Dimension, der Höhe, ebenso Rechnung zu tragen wie der Länge und Breite. Das erstere, die Situationszeichnung, bietet weniger Schwierigkeiten, das zweite aber, die Geländedarstellung, verdient besondere Beachtung.

Die Praxis der Geländedarstellung auf den Landkarten hat sich nur sehr allmählich entwickelt und vervollkommenet. Bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts pflegte man Berggruppen durch Reihen sog. Maulwurfsbügel darzustellen. Wenn dieselben auch die Lage und allenfalls noch den Umfang der Bodenerhebungen bezeichnen konnten, so kann ihnen doch ein wissenschaftlicher und wirklich veranschaulichender Wert nicht zugesprochen werden. Ein gewisser Fortschritt ist immerhin der im obengenannten Zeitpunkt erfolgende Übergang zur sog. Kaupenform, einer Darstellung der Gebirge, wie sie sich aus der Betrachtung der Uebenheiten eines Landes von oben ergibt, wobei die Gebirgshänge durch feine Schraffen (parallel oder radial) angedeutet werden.