

## b) Die Aufnahme des Karteninhalts.

### aa) Die Projektionsmethode.

Während die Gestaltung des Kartenentwurfs nach den verschiedensten Projektionsmethoden geschehen kann, erfolgt die Projektion der einzelnen geographischen Erscheinungen, also die Aufnahme des Karteninhalts, stets in der gleichen Weise, nämlich nach der senkrechten Parallelprojektion.

§ 34.  
Projektion  
des  
Karteninhalts.

Die Vorläuferin der eigentlichen Karte war die Darstellung aus der Vogelschau, auf der aber die entfernten Gegenstände stärker verkleinert erscheinen. Erst als sich die Darstellung von den Eindrücken und Täuschungen des körperlichen Auges befreite und das geistige Auge sich zu größerer Höhe erhob, in der alle Gegenstände eines Stückes der Erdoberfläche in gleicher Größe und in richtigen Abständen erschienen, war das mathematische Problem der Karte wirklich gelöst.

Vogelschau-  
darstellung.

Die Karte ist ihrem Inhalte nach eine Projektions-Darstellung, die dadurch entsteht, daß man alle bemerkenswerten Gegenstände, die auf der Erdoberfläche sichtbar sind, mit Hilfe von senkrechten Projektions-Strahlen auf die wagerechte oder Horizontal-Ebene projiziert. Die Projicierung des Inhalts der Karte erfolgt also unabhängig von dem Entwurf des Kartennetzes. Die für die verschiedenen geographischen Erscheinungen, namentlich die für die Bodenerhebungen gewählten Kartenzeichen lassen klar erkennen, daß es das in unendliche Ferne gerückte geistige Auge ist, das die parallel gerichteten und senkrecht die Erdoberfläche treffenden Sehstrahlen, die Projektionsstrahlen, entsendet und den Karteninhalt auf das Kartennetz projiziert. Die Abhängigkeit beim Eintragen des Karteninhalts vom Netzentwurf zeigt sich aber darin, daß selbstverständlich Verzerrungen desselben in allen Horizontalflächen zum Ausdruck kommen. Mittelbar müssen dann diese Verzerrungen des Kartenbildes auch auf die Höhendarstellungen einwirken, indem wenigstens die Neigungswinkel, nicht aber die Höhen selbst etwas verändert erscheinen. Doch sind diese Verzerrungen bei den geographischen Einzelerscheinungen so unbedeutend, daß der Kartenzeichner sie nicht zu berücksichtigen braucht.

Senkrechte  
Projektion.

### bb) Die Zeichnung des Terrainbildes.

Die meiste Schwierigkeit bereitet dem Kartographen die Darstellung der Bodenerhebungen, die Zeichnung des Terrainbildes. Er kann auf zweifache Weise verfahren und entweder bloß Höhenschichten ausprägen oder die ganze plastische Gestaltung des Bodens auszudrücken suchen. Im erstern Fall entsteht die Höhenschichtenkarte, im letztern die beleuchtete Karte.

§ 35.  
Arten der  
Terrain-  
darstellung.