

**Ergebnis.** Der Globus liefert das beste Bild von der Erdoberfläche. Karten geben ein annähernd richtiges Erdbild in der Ebene; sie entsprechen der Wirklichkeit aber nur bei möglichst großem Maßstab.

II. Durch die Projektionslehre wird das Gradnetz und somit die horizontale Ausdehnung der Erdoberfläche bestimmt.

Die Projektionen (Entwürfe) lassen das Gradnetz der Erde (des Globus) entweder auf einer Ebene oder auf einer abwickelbaren Fläche entstehen. Die Projektionen auf die Ebene heißen auch azimutale oder strahlige Entwürfe, weil sich die Meridiane als größte Kugelkreise in der natürlichen Größe der Azimutwinkel in einem Punkt (Pol) schneiden und strahlige Linienbüschel bilden. Von ihnen sind die perspektivischen Entwürfe, bei denen die Linien und Punkte des Gradnetzes nach den Gesetzen der Perspektive auf die Projektionsfläche übertragen werden, die wichtigsten. Die Projektionsfläche kann als Tangentialebene den Pol, einen Punkt des Äquators oder einen beliebigen Ort der Erdoberfläche berühren. Darnach unterscheidet man Polar-, Äquatorial- und Horizontalprojektionen. Liegt der Ausgangspunkt der Projektionsstrahlen (Augpunkt) in unendlicher Ferne, so entstehen orthographische (= rechtwinklige) Entwürfe; befindet er sich auf irgend einem Punkt der Erdoberfläche, so wird der Entwurf stereographisch<sup>1)</sup>, und bei den Zentralprojektionen befindet sich das Auge im Erdzentrum. Die Projektionen auf eine abwickelbare Fläche können entweder auf einen Kegelmantel oder auf den Mantel eines Zylinders erfolgen und werden dann Kegel- bzw. Zylinderprojektionen genannt. Die Projektionsfläche ist alsdann um den Globus gelegt zu denken und berührt den Äquator oder einen Meridian in seiner ganzen Ausdehnung; Kegel- und Zylinderachse fallen mit der Erdachse zusammen<sup>2)</sup>. Die modifizierten Entwürfe entstehen aus den „wahren“ oder „echten“ Projektionen durch Berechnung der Gradabschnitte. Man unterscheidet Projektionen auf die Ebene und solche auf abwickelbare Flächen.

1. Die Projektionen auf die Ebene (Azimutalprojektionen).

a) Die perspektivischen Projektionen.

aa) Das Gradnetz um die Pole soll dargestellt werden (Polarprojektionen).

1. Der Augpunkt liegt in unendlicher Ferne über einem Pol (z. B. dem Nordpol); die Projektionsfläche berührt die Erde im Südpol (Orthographische Polarprojektion, Abb. 68). Die Projektionsstrahlen sind parallele Linien. Der Pol liegt im Kartenmittelpunkt; die Meridiane gehen als Radien strahlenförmig von ihm aus, und die Parallelkreise

<sup>1)</sup> Die Stereotomie behandelt die Durchschnitte von Körperoberflächen; darum denkt man sich die Projektionsebene auch wohl „in“ der Erde (bei der Polarprojektion z. B. in der Äquatorebene).

<sup>2)</sup> Es gibt auch schiefachsigc Entwürfe.