

Kartographie, Kartolithographie und Kartokupferstich

Als im Mai vorigen Jahres die Deutsche Kartographische Gesellschaft ins Leben gerufen wurde, kam es vielen erst zum Bewußtsein, welche überragende Bedeutung die Karten als Grundlage für Forschung und Lehre, für Wirtschaft und Verkehr, für Strategie und Taktik, für Planung und Technik haben und welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, ehe die Karten in Gebrauch genommen werden können. Als Hilfsmittel vieler Wissenschaften und Wirtschaftszweige hat sich die Kartographie im Laufe der Jahre zu einer eigenen praktischen Wissenschaft gestaltet, deren technische Verwendung nach besonderen und genau festgelegten Gesichtspunkten erfolgt. Die Verschiedenartigkeit dieser Richtlinien ergibt sich aus dem gesamten Staats-, Kultur- und Wirtschaftsleben eines Volkes und hat zur engen Zusammenarbeit der Kartographie mit der Landesverteidigung, der Landesplanung, der Land- und Forstwirtschaft, dem Straßen- und Wasserbau und dem Bergbau geführt. Sie ist aber auch für geographische, geologische und volkswirtschaftliche Forschungen, für schulische Zwecke, für das Verkehrsweesen in der Luft, zu Wasser und auf der Erde ebenso unentbehrlich geworden wie für Rassen- und Sprachforschungen. Durch den Zusammenschluß von Gelehrten und Praktikern in der Deutschen Kartographischen Gesellschaft soll das Verständnis für kartographische Dinge in weiten Kreisen geweckt und die Zusammenarbeit zwischen amtlichen, wissenschaftlichen und privaten Stellen gefördert werden. Ihr Ziel und Streben ist eindeutig festgelegt und wird dazu beitragen, daß die großen nationalen Aufgaben ihre Lösung finden. (S. a. den Bericht über die Gründungstagung der Deutschen Kartographischen Gesellschaft in Leipzig im Börsenblatt Nr. 264/1937.)

Die ältesten uns bekannten Karten sind etwa um das Jahr 1300 v. Chr. von den Griechen auf Metallplatten hergestellt worden. Von den später entstandenen römischen Karten ist in der Tabula Peutingeriana eine wertvolle Arbeit erhalten geblieben. Im Mittelalter (1320) betätigte sich Morino Sanuto auf diesem Gebiete und später waren Behaim, Mercator, Homann und Casini Meister in der Kartenherstellung. Heute besitzen die deutschen Erzeugnisse eine Vollkommenheit, die weit über die Grenzen des Vaterlandes hinaus bekannt ist und zu umfangreichen Auslandsaufträgen geführt hat.

Firmen wie Justus Perthes in Gotha, Ludwig Ravenstein A.-G. in Frankfurt a. M., Wagner & Debes in Leipzig, Behagen & Klasing in Bielefeld, Georg Westermann in Braunschweig, Dietrich Reimer in Berlin, F. A. Brockhaus und Bibliographisches Institut in Leipzig, Herder & Co. in Freiburg i. Br., Columbus-Verlag in Berlin und andere trugen zu diesem Ruhme in jahrelanger vorbildlicher Arbeit bei. Es ist nicht die Absicht, in dieser kurzen Abhandlung ihre Verdienste zu würdigen. Ihre Namen sind aber so eng mit der Entwicklung verbunden, daß sie nicht unerwähnt bleiben können.

Die technische Herstellung der Karten hat sich im Laufe der Zeit verschiedentlich geändert. Für die wenigen Stücke, die anfangs gebraucht wurden, genügten Handzeichnungen auf Papier und Pergament. Dann wurde der Hochdruck herangezogen, mit dem man Holzschnitte und in Typensatz hergestellte Karten vervielfältigte.

Heute bedient man sich in der Hauptsache der Kartolithographie und des Kartokupferstichs, wenn nicht mit Hilfe von photomechanischen Verfahren direkte Übertragungen auf die Druckplatte Anwendung finden. Die letzteren sind in der Herstellung zwar billiger, können aber nicht für alle Zwecke ver-

wendet werden. Als Grundlage für alle Verfahren dient eine bis in alle Einzelheiten gut durchgearbeitete Vorlage, die vom Kartographen oder Landkartenzeichner hergestellt wird. Die erforderlichen Unterlagen liefern von den bisher unbekanntem Gebieten die Aufzeichnungen der Forschungsreisenden und deren Flugzeugaufnahmen und von den schon bekannten Gebieten sowohl die Messungen und Ermittlungen der Geometer als auch die Arbeiten der staatlichen Landesaufnahmen.

Vor Beginn der zeichnerischen Arbeiten wird für jede Landkarte die Größe und der Maßstab festgestellt und je nach der Verwendung die Herstellungsart bestimmt, die sowohl in der Ausführung als auch in der beanspruchten Zeit sehr unterschiedlich sein kann. Die Arbeit des Kartographen beginnt mit der Übertragung der Situation, worunter man die Grenzen, Ortszeichen, Flußnetze, Verkehrslinien und andere wichtige Punkte versteht. Ihre genaue Lage und ihre Form werden unter Benutzung zahlreicher Hilfslinien bestimmt, weil in den meisten Fällen eine Größenveränderung der vorliegenden Unterlagen eintreten muß. Gerade diese Arbeit verlangt neben einer großen zeichnerischen Fähigkeit eine langjährige praktische Erfahrung und reifes geographisches Wissen, denn die fertige Karte soll neben absoluter Klarheit und Übersichtlichkeit auch ein gutes Gesamtbild ergeben. Nach Fertigstellung der Situation wird die Gebirgszeichnung eingetragen. Durch Schraffierung in verschiedenen Stärken und Lagen werden die Höhen der Gebirgszüge und die Richtung des abfließenden Wassers genau angegeben. Bei Atlanten und ähnlichen Karten wird diese schwierige Arbeit durch graue oder braune Farbtöne ersetzt, die in ihrer Schwere und Dichte das unterschiedliche Gelände markieren. Hierbei finden auch die sogenannten Höhenlinien zur Markierung der Form und der allmählichen Abflachung Anwendung.

Besondere Sorgfalt ist auf die Beschriftung zu verwenden, da sie bei großer Deutlichkeit das Gesamtbild der Karte nicht stören darf. In der langen Praxis hat sich die Verwendung der Antiqua als vorteilhaft erwiesen, weil durch verschiedene Größen und Stärken, durch Benutzung von großen und kleinen Buchstaben und bei Anwendung der Kursivschriften so mannigfaltige Variationen möglich sind, daß auch rein äußerlich wichtige und weniger wichtige Bezeichnungen erkenntlich sind. Die Aufgabe der Kartenzeichner liegt nicht zuletzt in der richtigen und sachlichen Verwendung der Schriftarten und Schriftgrößen. Größere Städte müssen sich ohne Mühe von kleineren Orten, von Gebirgszügen, Flußläufen und anderen Sachen unterscheiden lassen und entsprechend abgestimmt werden. Hierfür bestehen in allen Fällen ganz bestimmte Vorschriften.

Wenn eine Karte farbig hergestellt werden soll, dann werden auch hierfür vom Kartographen die Unterlagen geschaffen, wobei ein wesentlicher Unterschied zwischen politischen und geologischen Karten besteht. Für Landesgrenzen benutzt man verschiedenfarbige schmale Streifen und für Gebirge, je nachdem es sich um Hoch- oder Mittelgebirge handelt, dunkle oder helle braune Farbtöne. Meere und Seen erscheinen in Blau.

Sind diese Vorarbeiten erledigt, dann kann mit der technischen Herstellung begonnen werden. Für größere Kartenwerke wird schon seit Jahren die Steingravur des Kartolithographen bevorzugt. Von seiner peinlichen Arbeit, die mit großer Genauigkeit und unter Einhaltung von festgelegten Richtlinien ausgeführt werden muß, hängt der Erfolg ab. Die Arbeitsgänge, das heißt die Übertragung der einzelnen Teile auf den Stein, geschehen in der gleichen Reihenfolge wie beim Zeichner. Unter