

leider nicht so angebracht werden, daß eine eingehende Betrachtung möglich gewesen wäre.

Seinem Berichte über die Kartographie sendet der Bericht-erstatte, Herr Scobel, eine kurze Skizze der Entwicklung sowohl der staatlichen als der privaten Kartographie Deutschlands, Österreichs und der Schweiz voraus, die sicherlich vielen Lesern höchst willkommen sein wird.

In Preußen waren schon zur Zeit Friedrichs des Großen offizielle Aufnahmen vorhanden, wurden aber nicht veröffentlicht. Die Herausgabe der ersten größeren Karte bezog sich nur auf Ost- und Westpreußen (die Schrötter-Engelhardt'sche Karte 1:150 000, 25 Blätter, 1803—1810). Seit 1849 erschienen die 23 Blätter der Engelhardt'schen Karte von Preußen östlich von Berlin 1:333 333, und seit 1855 die 24 Blätter der Generalkarte des Preussischen Staates 1:600 000. Die verdienstliche Reymann'sche Karte von Mitteleuropa 1:200 000 wurde 1806 begonnen und von Dessfeld und Handke fortgesetzt. Der Verleger C. Flemming in Glogau ließ die Karten teils in Kupferstich, teils in Lithographie herstellen, bis dieselben vor einigen Jahren in den Besitz des preussischen Generalstabs übergingen. Jetzt ist die Karte auf 796 Sektionen erweitert worden und wird von der kartographischen Abteilung der Königl. preussischen Landesaufnahme herausgegeben. Die neuen Blätter werden meist in Heliogravüre hergestellt, seit diese Reproduktionsweise, hauptsächlich in Wien, zu großer Vollkommenheit gebracht worden war.

Das Vermessungs- und Aufnahmewesen Preußens ging 1816 vom Statistischen Bureau an den Generalstab über. Die Karten wurden lithographisch hergestellt, gelangten aber nicht in den Handel. Erst als man an eine von Grund aus neue Aufnahme ging und Anfang der 50er Jahre eine neue Triangulation zu Grunde legte, wurden die Blätter der Karte der Öffentlichkeit übergeben. Der östliche Teil der Monarchie wurde im Maßstabe von 1:100 000, der westliche 1:80 000 herausgegeben. Jetzt ist für diese Karte nur der Kupferstich in Verwendung und zwar in einer so vorzüglichen Weise, daß trotz des kleinen Maßstabes der Karten und des reichhaltigen Details doch Klarheit und Schönheit der Darstellung miteinander verbunden sind. Seit dem Jahre 1878 ist die Karte durch den Anschluß der übrigen deutschen Gebiete zu einer einheitlichen Karte des Deutschen Reiches 1:100 000 entwickelt worden, welche insgesamt 674 Blätter umfaßt. Es ist dies das erste gemeinsame Unternehmen der deutschen Bundesregierungen auf völlig einheitlicher Grundlage und unter Annahme eines gemeinschaftlichen Nullpunktes aller Nivellements und aller geographischen Höhen in Deutschland. Die Karte ist eine Gradabteilungskarte, bei der die Ränder der einzelnen Blätter von Meridianen und Parallellkreisen gebildet werden. Im Prinzip bearbeitet jeder der vier Staaten Preußen, Sachsen, Bayern und Württemberg die in sein Gebiet fallenden vollen Blätter selbständig. Das Terrain wird nur durch Schraffur und eine große Zahl eingeschriebener auf Normalnull bezogener Meereshöhen angegeben.

Seit 1877 werden vom preussischen Generalstabe auch die Originalaufnahmen 1:25 000 publiziert, um hinreichende Grundlagen für die generellen Projekte in allen Zweigen der Staatsverwaltung zu schaffen. Diese lithographierten Meßtischblätter enthalten das Terrain in Höhengschichten; nur bei einzelnen zu Garnisonkarten zusammengeschlossenen Gruppen tritt hierzu noch ein braunes Terrain in Schraffen. Einschließlich der Reichslande Elsaß-Lothringen sind für das preussische Gebiet 3691 Blätter nötig. Für die Reichslande dient bis zur Fertigstellung der neuen Aufnahmen eine provisorische Karte von Elsaß-Lothringen 1:80 000, die in 38 Blättern heliographisch hergestellt und für die Vervielfältigung auf Stein übergedruckt wurde. Von R. Eisenschmidt in Berlin, welcher den Kommissionsverlag sämtlicher Kartenwerke der königlich preussischen Landesaufnahme hat, waren in dankenswerter Weise alle in den letzten zwei Jahren ausgeführten neuen Arbeiten ausgestellt, darunter

ein Tableau von sechzehn Meßtischblättern (Breslau und Umgegend), eine Garnisonkarte von Kolmar und zwei Bände voll Karten der obenbesprochenen Arten in 1:25 000, 1:100 000 und 1:200 000.

Das Königreich Sachsen war zwar nicht durch Karten offizieller Natur vertreten (nur mehrere Bände über die astronomisch-geodätischen Arbeiten, die in Berlin bei Stankiewicz erschienen sind, waren vorhanden), darf aber in diesem kurzen Überblick nicht fehlen. Bis vor neunzig Jahren mußte man sich begnügen, eine Darstellung der Unebenheiten der Erdoberfläche durch profilierte Bergreihen oder eine perspektivische Zeichnung der einzelnen Berge zu versuchen. Homann in Nürnberg gab in einigen Karten seines bekannten Atlas (durch den er in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts nach langer Pause die Kartographie Deutschlands wieder zur Blüte und selbständigen Weiterentwicklung gebracht hat) an den Flußthälern schraffenähnliche Bergzeichnung, die aber das malerische Moment vormalten läßt. Erst durch den sächsischen Major Lehmann wurde die Terraindarstellung auf wissenschaftliche Grundlage gestellt, indem er 1796 ein auf senkrechte Beleuchtung und auf die Neigung des Bodens (Böschungswinkel) von 5°—45° basiertes System der Schraffierung aufstellte, das von den meisten Staaten unter mehrfachen Veränderungen adoptiert wurde und heute noch mit der Vereinigung der aufgenommenen Niveaulinien (Isohypsen; äquidistante Horizontalen) Gültigkeit hat. Diese Methode fand ihre erste und vorzügliche Verwendung in dem seit 1837 veröffentlichten Topographischen Atlas des Königreichs Sachsen, 1:57 600 in 20 Blättern, sämtlich in Kupferstich in vollendetster Leistung hergestellt. Die neue Karte Sachsens, 1:25 000, umfaßt 156 Blätter und zeigt das Terrain nur in braunen Höhengschichten, ist aber entgegen der preussischen Karte in Kupferstich und dreifarbigem Druck hergestellt und hat nicht wie jene nur eine konventionelle Darstellung der Dorfschaften, sondern geht bis auf die einzelnen Baulichkeiten in Details ein.

Bayern erhielt seine genauen topographischen Aufnahmen erst durch die kriegerischen Ereignisse des neunzehnten Jahrhunderts. Als Moreau 1801 München besetzte, ließ er durch französische Ingenieur-Geographen eine Karte von Bayern herstellen. Diese Arbeit wurde später auf Wunsch des Königs Max Joseph fortgesetzt (zuerst unter Leitung des französischen Kartographen Bonne, später unter Oberst v. Riedel) und 1812 konnten die ersten Blätter des topographischen Atlas von Bayern erscheinen, im Maßstabe 1:50 000. Die 112 Blätter des ganzen Werkes wurden bis 1867 fertiggestellt. Eine neue Bearbeitung dieser Kupferstichkarte in Halbblättern, unter Benutzung der neuen hypsometrischen Aufnahmen, erfolgte bald darauf, und die seit 1871 neu aufgenommenen Positionsblätter 1:25 000, nur mit Höhengkurven, werden in Photolithographie vervielfältigt. Erwähnt sei hier noch die heute etwas veraltete Karte von Süddeutschland, 1:250 000 in 25 Blättern, in Kupferstich ausgeführt und seit 1853 veröffentlicht.

Württemberg besitzt seit 1820 genauere Aufnahmen, welche in 1:50 000 reduziert vom Königl. Württ. Statistischen Bureau als topographischer Atlas in 55 Blättern seit 1829 herausgegeben werden. Baden publizierte seit 1835 seine topographische Karte 1:50 000 in 53 Blättern, in neuer Bearbeitung in Kupfer gestochen, das Terrain nur in Isohypsen. Bis zur Vollendung der Karte des Deutschen Reiches dient für das Gebiet der Provinz Hannover die seit 1832 von Papen herausgegebene Karte von Hannover 1:100 000, 66 Blätter in Kupferstich. Als seiner Zeit ganz vortreffliche Leistungen sind die in Lithographie gearbeiteten Karten vom Großherzogtum Hessen, welche im Maßstabe 1:50 000, und vom ehemaligen Kurfürstentum Hessen, die in 40 Blättern in demselben Maßstabe herausgegeben wurden, zu nennen.

Österreich-Ungarn war, wie die letztgenannten Staaten, ebenfalls nicht auf der Ausstellung durch offizielle Karten vertreten, hat aber so große Verdienste um die Entwicklung der technischen