GERMANY
Report
Germany. Reichsamt für
landesaufnahme



Das Reichsamt für Landesaufnahme

vom Kriegsende bis zum Frühjahr 1934

Von

FT MEADE GenColl R. v. Müller

MLCM 85/873



Verlag des Reichsamts für Landesaufnahme, Berlin

SONDERHEFT 13

zu den

"Mitteilungen des Reichsamts für Landesaufnahme" / 1936





Das Reichsamt für Landesaufnahme

CHARLIE CHA MAP LYBRAR

vom Kriegsende bis zum Frühjahr 1934

Von

R. v. Müller



Verlag des Reichsamts für Landesaufnahme, Berlin

SONDERHEFT 13

711 den

"Mitteilungen des Reichsamts für Landesaufnahme" / 1936

MICM 85/873

desaufnahme

vom Kriegsende

R. v. Müller

Verlag des Reichsamts für Landesaumahme, Berlin

SONDERHEET 13

Mittellungen des Reichsamis für Landesaufnahmer

85-85×754

Inhalt

								Seite	5
1.	Allgemeines							. 5	5
2.	Trigonometrische Abteilung	5.0						11	1
3.	Topographische Abteilung			1				. 20)
4.	Photogrammetrische Abteilung		N					. 26	5
5.	Zweigstelle Landesaufnahme Sachsen	n.	-					. 32	2
6.	Kartographische Abteilung und Reid	chsk	art	ens	tel	le		. 30	5

16apss

Das Reichsamt für Landesaufnahme vom Kriegsende bis zum Frühjahr 1934.

Von R. v. Müller.

1. Allgemeines.

Als im Winter 1918/19 die Angehörigen der deutschen militärischen Landesaufnahmen aus der Truppe und dem Kriegsvermessungswesen zu ihren Stammbehörden zurückgekehrt waren, bestanden als solche:

- 1. Die Preußische Landesaufnahme als Teil des Großen Generalstabes. Ihre Aufgabe war die Dreiecksmessung und das Nivellement, die Aufnahme und Berichtigung der Meßtischblätter 1:25 000 sowie die Bearbeitung der Reichskarte (Generalstabskarte) 1:100 000 in den meisten norddeutschen Ländern, ferner die Bearbeitung der Karten 1:200 000 vom Deutschen Reich und die der Übersichtskarten 1:300 000 und 1:800 000 von Mitteleuropa.
- 2. Die Abteilung für Landesaufnahme im Sächsischen Generalstab. Aufgabe: Aufnahme der Meßtischblätter 1:25 000 und Bearbeitung der Reichskarte 1:100 000 von Sachsen. Die Dreiecksmessung in Sachsen wurde bewirkt durch eine Zivilbehörde, das Landesvermessungsamt.
- 3. Das Bayerische Topographische Büro. Aufgabe: Bearbeitung der Meßtischblätter 1:25 000 auf Grund der Aufnahme 1:5000 und Bearbeitung der Reichskarte 1:100 000 von Bayern. Die Dreiecksmessung in Bayern wurde bewirkt durch eine Zivilbehörde, das Landesvermessungsamt.
- 4. Das Topographische Büro des Württembergischen Kriegsministeriums. Aufgabe: Bearbeitung der Meßtischblätter 1:25 000 auf Grund der von einer Zivilbehörde, dem Statistischen Landesamt, erfolgten Aufnahme der Katasterkarten im Maßstabe 1:2500 und Bearbeitung der Reichskarte 1:100 000 von Württemberg. Die Dreiecksmessung in Württemberg wurde ebenfalls durch eine Zivilbehörde, das Katasterbüro bewirkt.

Neben diesen militärischen Landesaufnahmen bestanden noch:

- 5. Die Badische Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues als Zivilbehörde- die neben ihren sonstigen Aufgaben die Dreiecksmessung sowie die Aufnahme und Berichtigung der Meßtischblätter 1:25 000 für Baden auszuführen hatte. Die Bearbeitung der Reichskarte 1:100 000 erfolgte durch die Preußische Landesaufnahme.
- 6. Das Hessische Katasteramt als Zivilbehörde mit der Aufgabe der Dreiecksmessung in Hessen. Die Bearbeitung der Reichskarte 1:100 000 erfolgt durch die Preußische Landesaufnahme.

Das durch den Friedensvertrag auf 100 000 Mann verringerte Heer konnte die militärischen Landesaufnahmen wegen ihrer hohen Kopfzahl nicht mehr tragen. Es wurde deshalb zunächst geplant, daß sie von den betreffenden Ländern als Zivilbehörden übernommen werden sollten. Hierbei drohte aber der Preußischen Landesaufnahme die Gefahr der Zerschlagung, da auch der Preußische Staat die vollen Kosten für sie nicht glaubte aufbringen zu können.

Von einigen Stellen wurde erwogen, die Aufgaben und das Personal der Preußischen Landesaufnahme auf die Katasterbehörden aufzuteilen. Der "Bund technischer Angestellter und Beamter" setzte sich in mehrfachen Denkschriften für einen solchen Gedanken ein, während der Chef der Preußischen Landesaufnahme in Eingaben an den Reichsminister des Innern, dem die Landesaufnahme am 1. 10. 1919 als künftige Zivilbehörde unterstellt worden war, scharf dagegen Stellung nahm. Es wies darauf hin, daß durch solche Bestrebungen (die vielfach nicht sachlichen, sondern eigennützigen Motiven entsprungen waren), die von der Landesaufnahme geschaffenen Kulturwerte in Gefahr gerieten, zu veralten und zu verfallen, und daß ein unermeßlicher, in Jahrzehnten nicht wieder gutzumachender Schaden eintreten würde. Nachdrücklich wurde betont, daß der Wiederaufbau im Deutschen Reiche auch die Mitarbeit der Landesaufnahme fordere und deren Bedeutung erhöhe, und daß es dringend erforderlich sei, den alten, bewährten Beamtenkörper der Landesaufnahme zu erhalten. Der Reichsminister des Innern entschloß sich, die Preußische Landesaufnahme als Reichsbehörde zu erhalten und darüber hinaus dem Gedanken der Vereinheitlichung des gesamten Vermessungswesens im Deutschen Reiche unter einem Reichsvermessungsamte näher zu treten, der von verschiedenen Seiten angeregt und bei der Zerrissenheit des Vermessungswesens durchaus einleuchtend war. Zur Prüfung dieser Frage ernannte er im Herbst 1919 einen Reichskommissar für das Vermessungswesen. Die von diesem mit den Reichs- und Länderbehörden geführten Verhandlungen zogen sich längere Zeit hin. Unterdessen ging bei der Preußischen Landesaufnahme die Entwicklung als zivile Reichsbehörde weiter. Zunächst wirkte sie sich in einer starken Verringerung der zur Verfügung gestellten Geldmittel und des Personals aus. Im Jahre 1920 kam es noch zu keinem festen Haushaltsplan, sondern es mußte zunächst mit einem Provisorium gearbeitet werden. Erst am 11. 7. 1921 wurde für das mit dem 1. 4. 1921 beginnende Haushaltsjahr die Preußische Landesaufnahme als Reichsamt für Landesaufnahme in den ordentlichen Haushalt des Reiches aufgenommen. Ihr Personal betrug 602 Köpfe, darunter 17 als Beamte übernommene frühere Offiziere, gegenüber einem Personal von 911 Köpfen, darunter 82 Offiziere, vor dem Kriege. Es bedeutete das eine Verringerung des Personals um fast 34 %, während das zu bearbeitende Gebiet infolge der Abtretungen an die Feinde um 16 % verkleinert

Die auf eine Vereinheitlichung, auf eine Zusammenfassung der Landesaufnahmen und des Katasters unter einem Reichsvermessungsamt abzielenden Verhandlungen des Reichskommissars waren gescheitert. Die süddeutschen Länder hatten es leider abgelehnt, die Selbständigkeit ihrer Landesaufnahmen aufzugeben, nur Sachsen war bereit gewesen, sein Topographisches Büro zur Verfügung zu stellen, das unter besonders vereinbarten, für Sachsen günstigen Bedingungen vom Reich übernommen

wurde und mit einer Zahl von 45 Köpfen unter das Reichsamt für Landesaufnahme trat, aber als Zweigstelle Landesaufnahme Sachsen seinen Sitz in Dresden behielt. Dementsprechend erstreckte sich das Arbeitsgebiet des Reichsamts für Landesaufnahme nicht auf das ganze Reich, sondern nur auf die von der bisherigen Preußischen Landesaufnahme und auf die von der Sächsischen Landesaufnahme bearbeiteten Gebiete. Bayern und Württemberg behielten volle Selbständigkeit und die von ihren früheren militärischen topographischen Anstalten bearbeiteten Gebiete, deren Aufnahme in beiden Ländern von Zivilbehörden übernommen wurde. Auch Hessen und Baden sollten weiter die Aufnahme 1:25 000 bewirken. Die Bearbeitung der Karte 1:100 000 wurde zur Reichsaufgabe erklärt und Bayern und Württemberg für ihren Anteil daran fortlaufend durch das Reich entschädigt. Die im allgemeinen notwendige Einheitlichkeit in den Arbeiten der Landesaufnahme sollte im Wege der Vereinbarung herbeigeführt werden.

Von dem ganzen Plan der Vereinheitlichung des Vermessungswesens blieb nach einer im Oktober 1920 stattgehabten Besprechung in Bamberg nur übrig die Schaffung eines mit einem Vermessungsfachmann zu besetzenden Referats beim Reichsministerium des Innern, sowie eines aus Delegierten der Länder, der Vermessungsbehörden und -Verbände zusammengesetzten, 46 Köpfe zählenden Fachbeirats für das Vermessungswesen, der dem Reichsminister des Innrn unterstellt wurde. Der Fachbeirat erhielt keine Anordnungsbefugnis, sondern nur das Recht, auf Grund seiner Feststellungen und Beratungen dem Reichsminister des Innern Vorschläge zu unterbreiten; er hat aber auch in dieser Beschränkung eine sehr nützliche, das Vermessungswesen fördernde Tätigkeit entfaltet. Auch das Reichsamt für Landesaufnahme war in ihm durch seinen Präsidenten vertreten. Der Reichskommissar für das Vermessungswesen legte am 31, 12, 1920 sein Amt nieder. Viele von seinen Anregungen wurden durch den Fachbeirat weiter verfolgt. Das Zentraldirektorium der Vermessungen in Preußen, das den Zweck hatte, alle in Preußen vorgenommenen Vermessungen für die Landesaufnahme verwertbar zu machen, wurde am 26. 4. 1922 aufgelöst. Die für seine Tätigkeit gegebenen allgemeinen Bestimmungen sollten in Kraft bleiben, und Nachrichten über ausgeführte Vermessungen künftig unmittelbar an das Reichsamt für Landesaufnahme gehen.

Die noch unsicheren, ungeklärten Verhältnisse und die geringen Geldmittel in den Jahren 1919 und 1920 verhinderten bei der Landesaufnahme ein zielbewußtes Arbeiten nach einem großzügigen Programm. Man mußte sich einstweilen damit begnügen, in der Dreiecksmessung, topographischen Aufnahme und Berichtigungsarbeit sowie in der Kartenherstellung und -Berichtigung die fühlbarsten Lücken auszufüllen. In den von der Entente besetzten Gebiete blieb der Landesaufnahme trotz wiederholt gestellter Anträge ein Arbeiten verboten. Sehr hinderlich für einen planmäßigen und erfolgreichen Fortgang der Feldvermessungsarbeiten war, daß an Stelle der Soldaten, die vor dem Kriege als Hilfsarbeiter verwendet wurden, jetzt Zivilarbeiter angenommen werden mußten. Sie verursachten mehr als viermal so hohe Kosten, ließen außerdem in damaliger Zeit an Zuverlässigkeit und Arbeitseifer meist sehr zu wünschen übrig und liefen häufig aus der Arbeit fort. Erst von 1924 ab trat hierin eine Besserung ein.

Sehr ungünstig war die Unterbringung der Landesaufnahme in Berlin. Während des Krieges war sie aus dem eigens für sie im Anschluß an das Generalstabsgebäude errichteten Bau zum großen Teil herausgedrängt worden und sah sich in den ersten Jahren nach dem Kriege in 7, meist weit voneinander entfernten Gebäuden untergebracht.

Vom Jahre 1921 ab hätte das Reichsamt für Landesaufnahme auf Grund seines jetzt festgesetzten Haushalts planmäßig arbeiten können, wenn auch unter starker Einschränkung gegenüber der Zeit vor dem Kriege wegen des verringerten Personals und der stark gekürzten Geldmittel; aber die zunehmende Geldentwertung machte in der Folge alle Vorausberechnungen hinfällig und zwang zu einer immer größeren Einschränkung der Arbeiten. Das steigerte sich bis zur Katastrophe, als die Inflation im Herbst 1923 auf ihrem Höhepunkt war. Gleichzeitig traf das Reichsamt für Landesaufnahme ein weiterer schwerer Schlag: durch den im Oktober 1923 angeordneten Beamtenabbau wurde trotz aller Vorstellungen die gegen die Vorkriegszeit schon um fast ein Drittel verringerte Kopfstärke um weitere 55 Köpfe geschwächt; infolgedessen standen noch weniger technische Kräfte zur Verfügung. Von Seiten der Landesaufnahme wurde entschieden betont, daß es so keinesfalls weiter ginge, wenn sie nur einigermaßen leistungsfähig bleiben sollte.

Der erste Haushalt nach der Stabilisierung der Mark wurde dem Reichsamt für Landesaufnahme für das mit dem 1. April 1924 beginnende Haushaltsjahr bewilligt. Er brachte zwar einige wenige Personalverbesserungen gegenüber dem Jahre 1923, ein Vergleich der wichtigsten Posten zur Vorkriegszeit ergibt aber doch noch folgendes, außerordentlich ungünstiges Bild:

a) Für die Ausführung der Dreiecksmessung, der topographischen Aufnahme und kartographischen Bearbeitung standen der Landesaufnahme zur Verfügung:

b) An Reisekosten zur Ausführung der Feldarbeiten!

c) Für Signalbauten bei der Dreiecksmessung:

d) Für Lithographie- und Kupfersticharbeiten an Gehältern, Lohn für Angestellte und Bezahlung der Arbeit bei Privatfirmen:

Es war klar, daß damit die im Interesse der Verwaltung und Wehrhaftigkeit, der Wirtschaft und Wissenschaft, der Siedlung und des Wandersports erforderlichen Arbeiten nicht bewältigt werden konnten. Die kommenden Jahre standen deshalb im Zeichen steten Bemühens, von den maßgebenden Stellen eine Verbesserung der Haushaltsansätze für Personal und Mittel zu erlangen.

In der Unterbringungsfrage hatten sich die Verhältnisse etwas gebessert, da Anfang 1924 die Leitung, die Trigonometrische, Topographische,

Photogrammetrische und Kartographische Abteilung, diese mit der Kartensammlung und Bücherei, als wissenschaftlicher Teil des Reichsamts in die alten Gebäude an der Ecke der Linden- und Oranienstraße verlegt wurden, die durch einen Neubau für die Reichsschuldenverwaltung frei geworden waren. Die Gruppen Kupferstich, Lithographie, Photographie und Druckerei sowie die Kartenvertriebsabteilung blieben aus Platzmangel in den bisherigen Gebäuden der Landesaufnahme in der Moltkestraße. Sie wurden als wirtschaftlicher Teil unter dem Namen "Reichskartenstelle" unter einheitlicher Leitung zusammengefaßt und sollten, nach kaufmännischen Gesichtspunkten auf Grund des § 15 der Reichshaushaltsordnung arbeitend, versuchen, sich selbst zu erhalten. Die räumliche Trennung des Reichsamts machte sich in der Folge sehr ungünstig bemerkbar und wurde bis zum Frühjahr 1934 nicht beseitigt.

Großem Interesse begegneten die von Finnland ausgehenden Bestrebungen, alle die Ostsee umschließenden Länder zur Bildung einer Baltischen Geodätischen Kommission zum Zwecke einheitlicher geodätischer Arbeiten um die Ostsee herum zu veranlassen. Hiermit wurde auch der von den Feindbundstaaten ausgegangene Boykott Deutschlands in der Teilnahme an wissenschaftlichen Arbeiten durchbrochen. An den Tagungen der Kommission nahm regelmäßig der Leiter der Trigonometrischen Abteilung teil (1924 in Helsingfors, 1926 in Stockholm, 1927 in Riga, 1928 in Berlin, 1930 in Kopenhagen und 1932 in Warschau).

Durch den Krieg war der regelmäßige Austausch von Erzeugnissen der Landesaufnahme mit den Feindbundstaaten abgeschnitten worden. 1922 wurde ein solcher Austausch mit dem US Coast and Geodetic Survey auf dessen Anregung hin wieder eingeleitet. Er kam in demselben Jahre noch mit der Tschechoslowakei, Italien und Portugal in Gang. Es folgten:

1925 England, Rußland, Brasilien, 1926 Frankreich, Griechenland, Canada, Südafrika, 1927 Japan, Britisch-Indien, Ägypten, Estland, 1928 Lettland und 1929 Litauen.

Die Eingliederung der Landesaufnahme Sachsen in das Reichsamt hatte sich ohne Schwierigkeit vollzogen. Mit den selbständig gebliebenen Landesaufnahmen in Bayern, Württemberg, Baden und Hessen trat das Reichsamt in einen regen, der Zusammenarbeit förderlichen Gedankenaustausch, der besonders auch durch die Teilnahme an den Sitzungen des Beirats für das Vermessungswesen erleichtert wurde (1922 in Berlin, 1923 in Kassel, 1924 in Dresden, 1926 in Braunschweig, 1928 in Stuttgart und 1931 in Berlin). Auch das gute Verhältnis zu dem Geodätischen Institut in Potsdam, zu den Technischen Hochschulen und zu der Katasterverwaltung im Preußischen Finanzministerium brachte dem Reichsamt wertvolle wissenschaftliche Anregungen und dankenswerte Unterstützung.

Von den Beschlüssen des Beirats nahm das an ihnen mitwirkend beteiligte Reichsamt ohne weiteres das auf, was ihm zweckmäßig und durchführbar erschien, die Einzelheiten werden im folgenden bei den Abteilungen angegeben werden.

Der Beamtenabbau hatte sich bis zum Frühjahr 1924 voll ausgewirkt. Es galt nun, zu versuchen, was noch mit diesem verringerten Personal zu leisten möglich war. Eine große Sorge für die Zukunft bildete dabei einst-

weilen das Fehlen von Stellen für die Heranziehung eines geeigneten Nachwuchses. Dem Reichsamt drohte die Überalterung, denn 1924 waren von den Trigonometern, Topographen, Photogrammetern und Kartographen:

7,0 % über 60 Jahre alt 23,3 % 50—60 ,, ,, 58,9 % 40—50 ,, ,, 10,8 % 30—40 ,, ,,

Auf Antrag des Reichsamts wurden 1925 sechs Diätarstellen für diese technischen Beamten in den Haushalt aufgenommen, aber nicht für die bisherige Eingangsstufe A VIII, sondern für A VII, d. h. der Nachwuchs sollte die Bezeichnung Technische Obersekretäre erhalten, die Bezeichnungen Trigonometer usw. sollten mit den bisherigen Beamten aussterben. Die auch weiterhin angestrebte Personalvermehrung gelang bis 1932 nur in geringem Umfange. Erst von 1932 ab trat eine fühlbare Besserung ein. Zum Teil wurden aber die erlangten Stellenvermehrungen dadurch wieder aufgehoben, daß nach dem Reichsbesoldungsgesetz jede dritte, durch Tod oder Pensionierung frei werdende Stelle wegfallen mußte. Bei der nach kaufmännischen Grundsätzen arbeitenden Reichskartenstelle sollten bei den meisten Beamtengruppen frei werdende Stellen wegfallen und dafür Angestellte eingestellt werden.

Im Zusammenhang mit der angestrebten Personalvermehrung war das Reichsamt auch um eine Vermehrung der sächlichen Haushaltsmittel bemüht. Auch das gelang, wenn auch zunächst nur in bescheidenem Umfange. Im Jahre 1927 wurden dem Reichsamt noch besonders 800 000 RM für die Ausführung von Lithographie- und Kupfersticharbeiten bewilligt und im Verlauf von drei Jahren verbraucht, da die bisher unzureichenden Mittel dazu geführt hatten, daß über 1200 Kupferplatten und Lithographiesteine aller Kartenwerke, besonders der Meßtischblätter und der Reichskarte 1:100 000, nicht berichtigt werden konnten, obwohl reichliches Berichtigungsmaterial für sie vorlag.

Verschiedene amtliche und private Stellen, wie Landkreise, Städte, Bergbauverwaltungen und andere industrielle Unternehmungen, die dringend einer Dreiecksmessung, Kartenberichtigung oder großmaßstäblichen Aufnahme und Kartenherstellung bedurften, traten an das Reichsamt heran mit dem Angebot, ihrerseits, im Umfange ihres Interesses, einen Teilbetrag zu den Kosten der Vermessungsarbeiten zuzuschießen. Das ist in vielen Fällen angenommen worden, weil das Reichsamt hierin eine Förderung seiner mit den amtlichen Mitteln nicht zu leistenden Aufgaben sah.

Im Frühjahr 1933 fand der erste, im Frühjahr 1934 der zweite durch die Ausbildungsbestimmungen für die Kandidaten des höheren Vermessungsfachs vorgesehene vierwöchige Lehrgang beim Reichsamt für Landesaufnahme statt. Es nahmen daran im Jahre 1933 etwa 100, im Jahre 1934 etwa 200 Kandidaten teil, die durch Vorträge im Hörsaal und durch Übungen und Vorführungen im Gelände über die Aufgaben und praktischen Arbeiten des Reichsamts unterrichtet wurden. Die Landesaufnahme und alle anderen Vermessungsbehörden, beim Kataster, bei der Landeskulturverwaltung, der Eisenbahn- und Strombauverwaltung, dem Straßenbau und in den großen Städten sind gegenseitig aufeinander angewiesen, müssen zusammenarbeiten und sich unterstützen. Es ist zu hoffen, daß durch einen solchen Lehrgang der jungen Vermessungsbeflissenen die Kenntnis von dem Wert der häufig im Stillen vor sich gehenden Arbeiten der Landesaufnahme weiterverbreitet

und das Gefühl für die Zusammengehörigkeit und die Notwendigkeit der Zusammenarbeit gefördert wird.

Die Überzeugung, daß das Reichsamt sich mit seinen Arbeiten dem ganzen Volke dienstbar machen müsse, und daß es deshalb geboten sei, auch die Verbindung mit der an der Kartenherstellung stark interessierten geographischen Wissenschaft zu pflegen, gaben den Anlaß, daß der Präsident des Reichsamts an den deutschen Geographentagen teilnahm, die 1921 in Leipzig, 1925 in Breslau, 1926 in Karlsruhe, 1929 in Magdeburg und 1931 in Danzig stattfanden. Es ergaben sich auf diesen Tagungen und bei den mit ihnen verbundenen Ausstellungen, an denen sich das Reichsamt beteiligte, vielseitige Anregungen zur Ausgestaltung der Kartenwerke. Auch war der Geographentag mehrfach bemüht, durch Eingaben an die Regierung auf die Notwendigkeit der Erhaltung des Reichsamts und seiner Arbeiten und den dringend gebotenen Wiederaufbau hinzuweisen. Gern gepflegt wurde vom Reichsamt auch die Verbindung mit den Geographischen Instituten der Universitäten und Technischen Hochschulen, mit der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin und mit einzelnen Wissenschaftlern.

Wie aus Vorstehendem ersichtlich ist, ist im Laufe der ersten Jahre an der Leistungsfähigkeit der Landesaufnahme einiges gebessert worden, dank dem Verständnis, das das Reichsamt bei dem vorgesetzten Reichsministerium des Innern fand. Eine wesentliche Besserung setzte aber erst 1933 nach der Machtübernahme durch den Nationalsozialismus und als Folge der Erkenntnis ein, daß eine gründliche, umfassende Arbeit der Landesaufnahme auf ihren verschiedenen Gebieten der Vermessung, der Kartenherstellung und dauernden Berichtigung im Interesse der Wehrhaftigkeit, der Verwaltung, der Wirtschaft und Wissenschaft, sowie des Wandersports dringend geboten ist. Da auch das am 1. April 1934 beginnende Haushaltsjahr dem Reichsamt noch eine weitere Vermehrung an Personal und Mitteln gebracht hat, kann man hoffen, daß sein Wiederaufbau fortgesetzt wird und es bald seine volle Leistungsfähigkeit, wie in der Vorkriegszeit, zurückgewinnt. Es sei nachstehend erörtert, was in den schwierigen Jahren bei den einzelnen Abteilungen trotz der Beschränkung zu leisten möglich war.

2. Trigonometrische Abteilung.

Die Trigonometrische Abteilung sah sich zuerst der Aufgabe gegenüber, den Zustand ihrer trigonometrischen Netze nachzuprüfen und festzustellen, wieviel von den im Gelände gesetzten trigonometrischen Marksteinen und den als trigonometrische Punkte bestimmten Bauten seit 1914 verlorengegangen waren, und was zur Wiederherstellung geschehen mußte und konnte. Es handelte sich dabei nicht allein um Verluste, die durch Kriegshandlungen, wie z. B. den Russeneinfall in Ostpreußen, entstanden waren, sondern auch um solche, die fortlaufend im Frieden, teils aus Böswilligkeit, teils aus Nachlässigkeit und Unkenntnis der Bedeutung der trigonometrischen Punkte, eintreten, Verluste, die sich auf mehrere Hundert im Jahre belaufen. Da die trigonometrischen Netze die Grundlage für das Kataster und alle anderen großmaßstäblichen Vermessungen bilden, gewannen sie bei der

nach dem Kriege einsetzenden Siedlungs- und Bautätigkeit erhöhte Bedeutung. Die Wiederherstellung in Verlust geratener trigonometrischer Punkte wurde deshalb neben der durch den Krieg unterbrochenen Neutriangulation sofort von 1919 ab in Angriff genommen. Dabei stellte sich sehr bald heraus, daß man bei einer Gesamtzahl von etwa 53 000 versteinten trigonometrischen Punkten mit einem inzwischen eingetretenen sehr hohen Verlust rechnen mußte, der vielfach bis zu 10 % und zuweilen weit darüber ging, Es war klar, daß die Wiederherstellung viele Jahre, wenn nicht Jahrzehnte erfordern und so gesteigert werden mußte, daß sie einen erheblichen Überschuß über die Zahl der jährlich neu in Verlust geratenen Punkte bewirkte. In den ersten Jahren nach dem Kriege gelang das noch nicht. Eine Besserung bezüglich des Verlustes der Punkte trat ein, nachdem im Jahre 1924 eine Vereinbarung mit dem Preußischen Ministerium des Innern getroffen war, die eine zweimalige jährliche Prüfung der trigonometrischen Punkte durch die Polizeiorgane der Landräte und Städte und Berichte über den Befund an das Reichsamt anordnete. Von diesem wurde im Jahre 1931 ein Merkblatt über die Bedeutung und Erhaltung der trigonometrischen Punkte aufgestellt und durch die Landräte den Grundstückseigentümern ausgehändigt, auf deren Ländereien sich trigonometrische Punkte befinden. Die Eigentümer wurden haftbar gemacht für durch ihre Schuld erfolgte Zerstörung oder Beschädigung der Punkte und in diesem Falle zu den Kosten der Wiederherstellung herangezogen. 1932 wurde auch der Versuch gemacht, mit den Katasterämtern eine Beaufsichtigung der trigonometrischen Punkte und Wiederherstellung beschädigter oder verlorener Pfeiler bei Vorhandensein der Platte zu vereinbaren. Der Versuch scheiterte aber an den dadurch entstehenden zu hohen Kosten. Die Wiederherstellungsarbeiten erfolgten zum größten Teil planmäßig in geschlossenen Gebieten, und zwar von 1919 bis 1933 in allen preußischen Provinzen, in besonders großem Umfange in Schleswig-Holstein, wo sie die II. und III. Ordnung umfaßten, ferner in der Mark, Schlesien und Pommern. In Ostpommern war die Wiederherstellung deshalb besonders dringlich, weil sowohl die Topographische Abteilung als auch die Katasterverwaltung ihrer für Neuaufnahmen und Siedlungsmessungen bedurfte, und die alte, aus der Mitte des vorigen Jahrhunderts stammende Triangulation ungenügend scharf nach veralteten Methoden gemessen und nur oberirdisch durch Pfeiler und nicht auch unterirdisch durch Platten versteint war. Jede Veränderung in der ursprünglichen Stellung eines Pfeilers führte also zum völligen Verlust des Punktes, wenn man nicht zeitraubende und kostspielige Neueinmessungen vornehmen wollte. Der Dringlichkeit wegen konnte man auch auf den Abschluß der bereits 1901 für Pommern beschlossenen, aber erst nach dem Kriege begonnenen Neutriangulierung nicht warten. Die Wiederherstellung III. Ordnung mit Einschalten einiger Punkte II. Ordnung wurde deshalb im Anschluß an die alten Werte der Dreiecksmessung I. und II. Ordnung durchgeführt, zugleich aber auch zur Verbindung mit der beginnenden Neutriangulation I. Ordnung in der II. und III. Ordnung so beobachtet, daß später ohne Neumessung die Ausgleichung im Anschluß an die neue Triangulation I. Ordnung erfolgen kann.

Neben der Wiederherstellung veränderter Punkte in geschlossenen Gebieten haben in großem Umfange dringliche Einzelwiederherstellungen stattgefunden. Insgesamt waren im Jahre 1919 als verändert bekannt 1592 trigonometrische Punkte. Infolge der von 1924 ab einsetzenden gründlichen Überwachung wurden bis 1933 neu als verändert angemeldet 7225 Punkte, so daß also zusammen von 1919 bis 1933 als verändert bekannt waren 8817 Punkte. In derselben Zeit wurden wiederhergestellt 4289 Punkte. Ende 1933 sind also als verändert noch bekannt 4528 Punkte, das sind 8,5 % von 53 000 versteinten trigonometrischen Punkten.

Die Neumessung von Dreieckspunkten I. bis III. Ordnung, zum Teil bedingt als Fortsetzung der vor dem Kriege begonnenen und durch ihn unterbrochenen Messungen, wurde weitgehend beeinflußt durch die Notwendigkeit der Festlegung eines neuen Ausgangspunktes für die astronomische Orientierung und durch verschiedene Beschlüsse des Fachbeirats für das Vermessungswesen, denen sich das Reichsamt unter Mitwirkung bei der Beratung und Beschlußfassung anschloß. Ersteres war notwendig geworden, weil mit der Zerstörung des alten Ausgangspunktes I. Ordnung auf dem Rauenberg bei Berlin, Hauptpunkt der Verbindungskette Berlin-Schubin, gerechnet werden mußte; auch war die alte Sternwarte in Berlin, deren geographische Positionen auf den Punkt Rauenberg übertragen waren, inzwischen abgebrochen worden. Als neuer Ausgangspunkt wurde der Helmertturm des Geodätischen Instituts auf dem Telegraphenberg bei Potsdam ausgewählt, und er und der alte Punkt Rauenberg als Zwischenpunkte in das Netz der Verbindungskette Berlin-Schubin eingemessen. An Stelle des früher von der alten Sternwarte aus durch gesonderten Anschluß ermittelten Ausgangsazimuts Rauenberg-Marienkirche trat jetzt das Azimut Helmertturm-Golmberg. Ein Vergleich der durch geodätische Übertragung ermittelten geographischen Positionen des Helmertturmes mit den auf neuesten Beobachtungen fußenden Werten des Geodätischen Instituts zeigte erhebliche Widersprüche. Man hat aber die Werte, wie sie sich aus der Ausgleichung der Verbindungskette Berlin—Schubin ergeben haben, beibehalten, um eine Neurechnung der geographischen Koordinaten des gesamten preußischen Drejecksnetzes zu vermeiden.

Die von der Trigonometrischen Abteilung bearbeiteten Orientierungsgrundlagen und Ausgleichungsvorschläge für die Verbindungskette und die ost- und westpreußischen Netze wurden dem Beirat für das Vermessungswesen zur Begutachtung vorgelegt, der durch seine zustimmenden Beschlüsse in seiner ersten Tagung 1922 diesen Vorschlägen Anerkennung verschaffte.

Diese Beschlüsse waren:

- 1. Das Bezugsellipsoid bleibt wie bisher das Besselsche.
- 2. Die Verbindungskette Berlin—Schubin ist unter Zwangsanschluß im Westen an die Hannoversch-Sächsische Dreieckskette und Elbkette, im Osten an das Westpreußische Dreiecksnetz auszugleichen. Das Westpreußische Dreiecksnetz bleibt ebenso wie das Ostpreußische in Breite und Azimut ungeändert, wird aber in der Länge um 0",1184 nach Westen verschoben.
- 3. Ellipsoidische Ausgangswerte sind die Länge und Breite des neuen Zentralpunktes, des Helmertturmes, und das Azimut von hier nach dem Punkt I. Ordnung Golmberg, wie sie sich geodätisch aus der Ausgleichung der Verbindungskette Berlin—Schubin ergeben haben. Die Längenwerte nach Ferro werden durch Abzug des runden Wertes 17° 40′ in solche nach Greenwich umgewandelt, unter Vernachlässigung eines Restbetrages von rund 0,6″.

- 4. Darstellung der Messungsergebnisse in rechtwinkligen ebenen Koordinaten nach Gauß-Krüger in 3° breiten Meridianstreifen, deren Mittelmeridiane 6°, 9°, 12°, 15°, 18°, 21°, 24° östlich Greenwich sind. Verjüngungsfaktor $m_0 = 1$.
- 5. Baumgartsche Bezifferung für die y-(Rechts-)Werte derart, daß zu den Ordinaten derjenigen Punkte, die auf den Mittelmeridian 6° , 9° , 12° usw. bezogen sind, die konstanten Größen +2500000 m, +3500000, +4500000 usw. hinzugezählt werden, wodurch man nur positive Werte erhält.

Dies alles bedingte umfangreiche Umrechnungen. Als Maßeinheit ist das bisherige Meter der Landesaufnahme (legales Meter) beibehalten worden. Die Umrechnung der trigonometrischen Punkte in Gauß-Krügersche Werte zog sich bis 1933 hin.

1920 wurden die 1914 begonnenen Beobachtungen im Basisnetz bei Wohlau beendet, 1922 die im Jahre 1921 begonnene Neumessung II. Ordnung im Polygon um Berlin fortgesetzt und 1923 beendet. 1922 wurde beschlossen, das Märkisch-Schlesische Dreiecksnetz mit dem Schlesischen Hauptdreiecksnetz zu einem Märkisch-Schlesischen Hauptdreiecksnetz zusammenzufassen und das südöstliche Oberschlesien mit einem besonderen Anschlußnetz zu überziehen. Die Beobachtungen der Hauptpunkte im Märkisch-Schlesischen Hauptdreiecksnetz erstreckten sich bis zum Jahre 1928. Der Ausgleich, mit Zwangsanschluß nach Norden, erwies sich als günstig. Die Neutriangulation des Oberschlesischen Bergbaugebietes wurde 1926 mit geldlicher Unterstützung des Oberbergamts Breslau begonnen und umfaßte die I. bis III. Ordnung. Endgültige Orientierung und Maßstab kann sie erst später nach Anschluß an das Märkisch-Schlesische Hauptdreiecksnetz erhalten, einstweilen mußten für ihre Benutzung vorläufige Koordinaten ausgegeben werden. Bei der Auswahl der Punkte III. Ordnung wurden die Wünsche der Markscheidereien und Stadtvermessungsämter weitgehend berücksichtigt, die Erkundung möglichst schon mit ihnen zusammen durchgeführt. Alle bisherigen Punkte wurden neu bestimmt, eine Verlegung fand nur statt, wenn es nicht sicher gewährleistet schien, daß die Pfeiler noch am alten Platze standen.

Die Arbeiten I. Ordnung wurden seit 1924 durch die Ziele der unter "1. Allgemeines" genannten Baltischen Geodätischen Kommission beeinflußt, die unter anderem die beteiligten Staaten zu veranlassen suchte, einen Kranz von Dreiecken I. Ordnung um die Ostsee neu zu messen. Von deutscher Seite lagen gute Dreiecksnetze in Ost- und Westpreußen und in der Verbindungskette Berlin-Schubin vor, die allen Ansprüchen genügten. Die Weiterführung des Ringes über die Elbkette schien jedoch nicht ratsam, da ihr östlicher Teil modernen Anforderungen nicht mehr entsprach. Man beschloß deshalb die Neumessung des deutsch-dänischen Anschlußnetzes, das durch das Vorpommersche Dreiecksnetz mit der Verbindungskette zusammenzuschließen war. Im Jahre 1927 wurde mit der Erkundung im Vorpommerschen Hauptdreiecksnetz begonnen und eine auf Rügen zu messende Grundlinie in Aussicht genommen. Um ein Einbeziehen eines Teils des alten Schleswig-Holsteinischen Dreiecksnetzes zu umgehen und die Anschlußarbeiten an das dänische Netz auf das geringste Maß zu beschränken, wurde ein weitmaschiges Dreiecksnetz für den Anschluß vorgesehen, das im Osten durch die alte Seite Hiddensee (deutsch)—Kongsbjerg (dänisch) begrenzt wird und im Westen bis zum Dreieck Röst (deutsch)-Stagehöj (dänisch)—Högebjerg (dänisch) führt. Nachdem 1930 die Erkundungen in Vorpommern beendet und eine eingehende Erkundung des deutschdänischen Anschlusses durchgeführt worden war, wurden 1931 auf deutscher Seite 3, auf dänischer 4 Punkte beobachtet, im Jahre 1932 erfolgte dasselbe auf den letzten 3 deutschen und 3 dänischen Punkten unter sehr angenehmer Zusammenarbeit mit dem Geodätischen Institut in Kopenhagen. Auf mehreren deutschen Punkten wurden astronomische Beobachtungen durch das Geodätische Institut Potsdam vorgenommen. Die Beobachtungen im Basisvergrößerungsnetz auf Rügen und im Anschluß daran im Vorpommerschen Hauptdreiecksnetz begannen im Jahre 1932.

Mit den umfangreichen Vorbereitungen zu der Grundlinienmessung auf Rügen wurde 1931 begonnen. Das Reichsamt hatte sich entschlossen, das früher gebrauchte Bessel-Gerät nicht mehr zu verwenden, weil es nicht mehr zuverlässig genug erschien, und sich nur der Jäderin-Drähte zu bedienen. Bei Potsdam, in der Nähe des Geodätischen Instituts, wurde 1931 eine Vergleichsbasis von 960 m Länge geschaffen, die vor und nach jeder Grundlinienmessung mit demselben Gerät und mit denselben Beobachtern, wie bei der neuen Grundlinie, mitgemessen werden soll und unabhängig von den in Eichinstituten ermittelten Konstanten der verwendeten Drähte eine Bestimmung des Verhältnisses von der neuen Grundlinie zur Potsdamer Vergleichsbasis ermöglicht.

Für die Prüfung der Drähte wurde 1932 auch der Vaisäläsche Interferenzkomparator verwendet, der vom Finnischen Geodätischen Institut nebst drei finnischen Jäderindrähten dem Reichsamt dankenswerterweise als Leihgabe für den Sommer 1932 überlassen worden war. Sehr unterstützt wurde das Reichsamt auch durch die Abteilung I der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt, die in Berlin eine Prüfung und Eichung sämtlicher Jäderindrähte (außer sechs vom Reichsamt auch noch drei vom Geodätischen Institut und drei finnische Drähte) vor und nach den Messungen auf der Vergleichsbasis und der neuen Grundlinie auf Rügen vornahm. Vom 25. April bis 13. Mai 1932 fanden auf der Vergleichsbasis bei Potsdam vorbereitende Messungen statt. Ihr Zweck war, die neue Jäderinmessung praktisch zu erproben und erste Werte für die Länge dieser Vergleichsbasis, sowie ihr Verhältnis zur alten. 240 m langen Vergleichsbasis des Geodätischen Instituts zu ermitteln. Auch kam es darauf an, die teilweise neuen Jäderindrähte auf ihre Zuverlässigkeit zu untersuchen und Erfahrungen mit dem Interferenzkomparator zu sammeln. Das Geodätische Institut stellte freundlicherweise dem Reichsamt zwei Geodäten zur Mitwirkung hierbei und bei der Messung auf Rügen zur Verfügung. Von Mitte Juli bis Ende August erfolgte die Hauptmessung in drei Abschnitten: Vormessung auf der Vergleichsbasis Potsdam, Messung auf der neuen Grundlinie auf Rügen, Nachmessung auf der Vergleichsbasis Potsdam. Das Personal blieb in allen drei Abschnitten dasselbe: 1 Leiter und 5 Beamte vom Reichsamt und 2 vom Geodätischen Institut, ebenso das Material, so daß man bei Übereinstimmung der Vor- und Nachmessung die Richtigkeit der Hauptmessung erwarten kann. Sie ergab sich auch bei der bis zum Frühjahr 1934 durchgeführten Berechnung der Messungen. Gleichzeitig mit den Berechnungen wurde auf Grund der gemachten Erfahrungen ein Handbuch über die Verwendung von Jäderindrähten bei Grundlinienmessungen bearbeitet.

Die schon oben erwähnte Erneuerung der Dreiecksmessung III. Ordnung in Ostpommern hatte gezeigt, daß zahlreiche Punkte II. Ordnung neu ein-

geschaltet werden mußten. Man ging deshalb von 1933 ab an die Vorbereitungen für die Erneuerung der Dreiecksmessung I. und II. Ordnung in Ostpommern und entschloß sich, die Zwischentriangulation I. Ordnung zugleich mit der Haupttriangulation in Vorpommern durchzuführen. Ein unmittelbarer Anschluß an das Westpreußische Dreiecksnetz ist nicht möglich. Zur Längenkontrolle wurde noch eine Grundlinie in der Gegend von Stolp vorgesehen, deren Erkundung 1934 erfolgen sollte. Der Signalbau für die bereits erwähnte Wiederherstellung III. Ordnung wurde im Sommer 1933 ausgeführt, aber auf den Punkten I. Ordnung gleich nach den Vorschriften für diese als Notstandsarbeit, so daß später eine einwandfreie Hauptdreiecksmessung gewährleistet ist. Die Hauptdreiecksmessung und die Wiederherstellungsarbeiten in der II. und III. Ordnung konnten 1933 dank erhöhter Mittel und Verstärkung des Personals erheblich gesteigert werden.

Neben der bisher üblichen Hauptdreiecksmessung über lange Dreiecksseiten wurde 1933 versuchsweise auf Rügen und bei Stralsund eine solche über kurze Dreiecksseiten begonnen, die in den kommenden Jahren noch weiter nach Süden fortgesetzt werden soll.

Gute Dienste bei der Erkundung der Hauptdreiecksnetze leistete eine 1931 nach dänischem Muster hergestellte, zusammensetzbare und leicht transportierbare Erkundungsleiter von 24 m Höhe. 1932 wurde sie auf 32 m erhöht.

Im Märkisch-Schlesischen Hauptdreiecksnetz waren die Beobachtungen auf den Hauptpunkten 1922 begonnen und 1928 zu Ende geführt worden. Es wurden dabei Versuche mit Beobachtungen nach künstlichem (elektrischen) Licht, auch nachts, angestellt, die darauf gesetzten Erwartungen hatten sich aber in den ersten Jahren nicht erfüllt. 1923 litten z. B. die Tag- und Nacht-Beobachtungen darunter, daß wegen des Bodendunstes Signale auf 40 bis 60 km nur selten, solche auf 72 km fast gar nicht durchkamen. Man mußte den Schluß ziehen, künftig nur Dreiecksseiten von 30 bis 40 km Länge zu verwenden. Von 1925 ab wurde Kalklicht an Stelle des elektrischen verwendet; das ergab bessere Beobachtungen, besonders bei Nacht. 1927 wurden bei Tage 31 % nach Heliotroplicht, 14 % nach künstlichem Licht und die restlichen 55 % bei Dunkelheit nach künstlichem Licht beobachtet, die Arbeitsleistung dadurch beträchtlich gesteigert. Da auf diese Weise unter verschiedenen meteorologischen Verhältnissen gemessen wurde, ist vermutlich die Einwirkung einer Seitenrefraktion eingeschränkt worden. 1933 wurde ein neues Leuchtgerät hergestellt, das Heliotrop und Scheinwerfer für künstliches Licht vereint.

Mit der Ausgleichung der Beobachtungen im Märkisch-Schlesischen Hauptdreiecksnetz wurde nach ihrem Abschluß 1928 begonnen.

1930 wurde die Triangulation II. Ordnung im Glatzer Gebiet erneuert, gefolgt 1931 und 1933 von der Erneuerung der III. Ordnung, da die alten Messungen aus dem vorigen Jahrhundert nicht mehr genügten. 1919 und 1920 war eine Erneuerung der Triangulation II. Ordnung in Teilen des Ruhrgebietes erfolgt, die aber schon 1930 wegen tektonischer und bergbaulicher Einflüsse zu Anschlußmessungen nicht mehr verwendbar war. Man begann deshalb 1930 eine Erneuerung der II. Ordnung im ganzen Ruhrgebiet und beendete sie 1931. Eine aus gleichen Gründen erforderliche Erneuerung der III. Ordnung von 1920 im Ruhrgebiet mußte wegen fehlender Mittel leider unterbleiben.

1932 fanden Versuchsmessungen bei Gransee mit Polygonzügen und optischem Entfernungsmesser bei horizontaler Latte statt. Sie stehen einer guten Latten- oder Bandmaßmessung nicht nach. Bei Verwendung von Zwangszentrierung für Instrument und Latte liefern auch stark gebrochene Züge gute Ergebnisse, die in gut triangulierten Gebieten bis zu 8 km Entfernung ausreichend sind für Festpunktbestimmung für topographische oder photogrammetrische Aufnahmen 1:5000. Zur Wiederherstellung trigonometrischer Punkte erwiesen sie sich noch nicht als geeignet. Es wurden deshalb 1933 auf der alten Basis bei Strehlen Versuchsmessungen mit indirekter Streckenmessung für Polygonzüge nach dem Verfahren des russischen Professors Danilow vorgenommen, die den Beweis erbrachten, daß mit diesem Verfahren Strecken mit einer großen Genauigkeit gemessen werden können. Es ist aber noch weitere praktische Erprobung und ein Vergleich der auf diese Weise eingemessenen Punkte mit den trigonometrisch festgelegten erforderlich.

1924 wurden die Übertragungsformeln zur Umrechnung des sächsischen Hauptdreiecksnetzes in Gauß-Krügersche Koordinaten des deutschen Einheitssystems entwickelt, desgleichen 1925 dieselben Arbeiten für den Anschluß der mecklenburgischen Landesvermessung durchgeführt.

Im Nivellement wurde in den Jahren 1919 und 1920 die schon vor dem Kriege begonnene Bestimmung des Normalhöhenpunktes von 1912 an der Straße Herzfelde—Manschnow zum Abschluß gebracht.

Dann wurde nach der langen Pause durch den Krieg die schon 1914 in Angriff genommene Neumessung des Nivellements (Nivellement von hoher Genauigkeit) wieder aufgenommen. Um den Ergebnissen eine möglichst lange Lebensdauer zu geben, wurden auf je 200 bis 400 km Entfernung Landesnivellementshauptpunkte mit unterirdischer Festlegung vorgesehen.

Die Nivellementsarbeiten erstreckten sich bis 1926 außer auf Westfalen, wo der erste Landesnivellementshauptpunkt eingebaut wurde, noch auf Oldenburg und die Provinzen Hannover, Sachsen, Brandenburg, Schlesien und die Rheinprovinz. Als weitere Linie zu den schon vorhandenen für geologische Zwecke wurde die Linie Dülmen—Wesel—Straelen—Dammerbruch eingerichtet und in Abständen von wenigen Jahren wiederholt gemessen. Dabei übernahm jedesmal an der holländischen Grenze ein holländischer Nivelliertrupp die Messungen mit einer Überschlagstrecke.

1926 entwickelte sich folgende wichtige Aufgabe für das Reichsamt: Beobachtungen verschiedener amtlicher und privater Stellen, unter anderen besonders des Rektors Schütte in Oldenburg, hatten die Vermutung auftauchen lassen, daß die Nordseeküste infolge tektonischer Vorgänge in einer Senkung begriffen sei. Da zweifellos, wie sich z. B. aus Feststellungen am Oberahneschen Felde im Jadebusen ergab, schon früher solche Senkungen in großem Umfange vorgekommen und weite Strecken kultivierten Landes vom Meere verschlungen waren, ließ sich die Vermutung einer erneuten Senkung nicht ohne weiteres von der Hand weisen. Es war aber ganz ungewiß, in welchem Ausmaße sie etwa stattfand. Eine Feststellung schien dringend geboten, einerseits, um der durch die Nachrichten beunruhigten Küstenbevölkerung Gewißheit zu verschaffen, andererseits, um einen Anhalt für eine vielleicht notwendig werdende Erhöhung der Deiche zu gewinnen. Die alten, durch das Gebiet geführten Nivellementsschleifen gaben keinen sicheren Anhalt, weil die Nivellementspunkte nach der früheren Art ihres

Einbaues gegen rein örtliche Einflüsse und Veränderungen nicht genügend gesichert erschienen. Dem Reichsamt für Landesaufnahme wurde deshalb die Ausführung eines einheitlichen neuen Nordseeküsten-Nivellements übertragen. Man wandte bei ihm in großem Umfange unterirdische Festlegungen auf diluvialen Sanden und im Marschboden sogenannte Rohrfestpunkte an, die bis in sichere diluviale Schichten hinabreichen. Das Netz wurde im Hinterland an einen Punkt angehängt, der auf einem ganz sicher erscheinenden Untergrund liegt, und zwar wurde dieser Punkt unter Mitwirkung der Preußischen Geologischen Landesanstalt bei Wallenhorst nördlich Osnabrück ausgewählt und durch mehrere unterirdische Festlegungen gesichert. Die Festlegung und Einhängung eines zweiten Punktes bei Flechtingen in der Gegend von Magdeburg mußte damals der Kosten wegen zurückgestellt werden. Die Auswahl der Stellen für die unterirdischen Festlegungen in diluvialen Sanden und für die Rohrfestpunkte geschah größtenteils auch unter Beratung durch die Geologische Landesanstalt. Nachdem die notwendigen Vorbereitungen getroffen waren, wurde dieses umfangreiche Nivellement in den Jahren 1928 bis 1931 durchgeführt. Es erstreckt sich von der holländischen bis zur dänischen Grenze und enthält Nivellementslinien in einer Ausdehnung von rund 2000 km. Auch ein Stromübergang über die untere Elbe mit 1898 m Zielweite mußte ausgeführt werden. Da die Dänen an der Feststellung interessiert waren, ob etwa die vermutete Schollenbewegung sich bis nach Jütland ausdehne, wurde das deutsche und dänische Nivellement an zwei Grenzübergängen zusammengeschlossen. Sichere Feststellungen der tektonischen Bewegungen werden erst bei einer Wiederholung der Messungen nach 15 bis 20 Jahren gemacht werden können.

Nach 1931 wurden die Arbeiten für das neue Netz der Nivellements von hoher Genauigkeit wieder aufgenommen. Sie wurden hauptsächlich am Niederrhein ausgeführt, da die Absicht besteht, diese Linien zu einem neuen Netzteil zusammenzufassen und auszugleichen.

Von 1928 ab wurden in erhöhtem Maße Erdbohrer verwendet, um möglichst sichere Standorte für die Nivellementsfestpunkte zu finden, da dies erhöhte Bedeutung gewonnen hatte. Der steigende Kraftwagenverkehr, besonders der mit Lastkraftwagen, nötigte häufig dazu, die früher bequem und sicher am Rande der Straßen eingebauten Nivellementsfestpunkte den Erschütterungen und Verschiebungen der Straßendecke zu entziehen und sie jenseits der Straßengräben einzubauen. Die seit längerer Zeit bestehende Nivellementsversuchsstrecke bei Freienwalde wurde 1929 auch zur Erprobung des sicheren Einbaus der Nivellementsfestlegungen eingerichtet.

1932 wurde ein neuer Landesnivellementshauptpunkt bei Flechtingen in der Gegend von Magdeburg mit fünf unterirdischen Festlegungen eingebaut, um nachträglich in den fertigen Teil des neuen Netzes eingefügt zu werden und um auch von ihm aus, wie früher beabsichtigt, das Nordseeküstennivellement zu stützen.

Nebenher fanden einige Wiederherstellungsnivellements bei Königsberg i. Pr., bei Göttingen und im Saargebiet statt. Die durch das Saargebiet laufende Einwägungslinie war durch Bodensenkungen infolge von Bergbau zum Teil unbrauchbar geworden und wurde durch Anschluß an sichere Punkte wiederhergestellt. Bei Neuenkirchen wurden hierbei Senkungen bis 4,5 m gegenüber dem Urnivellement festgestellt. Einige

Feineinwägungen II. Ordnung wurden zur Verdichtung des Netzes und für Sonderzwecke gemessen (Frische Nehrung, Staubecken Turawa).

1933 wurden die Kontrollnivellements für die Pegeleinrichtungen an der Ostsee, die bisher das Geodätische Institut in Potsdam gemessen hatte, übernommen.

Über die von der Trigonometrischen Abteilung bearbeiteten Veröffentlichungen ist Folgendes zu erwähnen:

Nach dem Übergang zu Gauß-Krügerschen konformen Koordinaten und zu der Zählung der Länge nach Greenwich war die Fortführung der bisherigen Druckwerke: "Abrisse, Koordinaten und Höhen" nicht mehr möglich. Als Ersatz dafür wurden von 1931 ab die Koordinaten und Höhen der trigonometrischen Punkte in Gestalt von meßtischblattweise aufgestellten Karteiblättern herausgegeben. Abdrucke dieser Karteiblätter erhalten aber nur die Oberpräsidenten und Regierungspräsidenten, die den Vermessungsstellen in ihren Amtsbezirken die Koordinaten der benötigten Anschlußpunkte mitteilen. Diese Karteiblätter wurden bis 1933 für alle in Frage kommenden Meßtischblätter angefertigt.

Später wurde auch begonnen, Abrißhefte meßtischblattweise herzustellen, von denen bis 1933 240 fertig wurden.

Um dem Trigonometer bei Wiederherstellungsarbeiten das Zusammenstellen der bekannt gewordenen Veränderungen an trigonometrischen Punkten zu erleichtern, ist 1933 auch hierfür die Anlage einer Meßtischkartei begonnen worden.

Die in den allgemeinen Vertrieb gegebenen wichtigsten Veröffentlichungen sind:

- 1922 6-, 7- und 10stellige Logarithmentafeln mit dezimaler Unterteilung des alten Nonagesimalgrades, bearbeitet von Professor Peters, Berlin.
- 1925 Hauptdreiecke, Neue Folge, I. Teil.
- 1927 Hauptdreiecke, Neue Folge, II. Teil (Ostpreußen, Basis bei Gumbinnen).
- 1932 Hauptdreiecke, Neue Folge, III. Teil (Verbindungskette Berlin—Schubin).

Die Ergebnisse der Feineinwägungen wurden in einer neuen Veröffentlichungsreihe von 34 Heften herausgegeben. In dem Vorheft hierzu werden alle sonstigen Angaben, die das Wesen der Einwägungsarbeiten der Trigonometrischen Abteilung betreffen und zu ihrer Beurteilung von Nutzen sind, zusammengefaßt.

3. Topographische Abteilung.

Die Topographische Abteilung ging nach den Abwicklungsarbeiten im Jahre 1919 an ihren Wiederaufbau und an eine Umstellung auf wirtschaftliche Zwecke, da sich bei ihr der Umfang der Aufträge und Arbeiten für militärische Zwecke verringern mußte. Unverändert, wenn auch stark gesteigert in den Genauigkeitsanforderungen, blieb dabei die Neuaufnahme und Berichtigung der Meßtischblätter 1:25 000, es trat aber hinzu die unabweisbare Forderung nach einer Karte größeren Maßstabes.

Schon vor dem Kriege waren für wirtschaftliche Zwecke Versuchsaufnahmen im Maßstabe 1:10000 gemacht worden, die indessen unbefriedigend ausfielen, weil sich der Maßstab dafür als noch zu klein erwies. Es wurden deshalb jetzt Versuchsaufnahmen im Maßstab 1:5000 begonnen und 1919 bis 1921 die Versuchsblätter 1:5000 Pivitsheide in Lippe-Detmold, Goslar im Harz und Wahlstedt bei Segeberg in Schleswig-Holstein

hergestellt.

Gleichzeitig wurden zur Berichtigung der Meßtischblätter die Erkundungsarbeiten wieder aufgenommen und im Jahre 1920 einige der Meßtischblätter, deren Neuaufnahme vor dem Kriege begonnen und durch ihn unterbrochen worden war, fertig bearbeitet. Diese Neuaufnahme wurde 1921 mit 5 Blättern in Ostpreußen und mit 16 in Westpreußen fortgesetzt. 35 Meßtischblätter im westlichen Industrie- und Kohlengebiet, die einer Berichtigung besonders dringend bedurften, wurden 1921 eingehend erkundet. Auch 1922 folgte noch die Neuaufnahme von 12 Meßtischblättern in Ostpreußen, die eingehende Erkundung von 90 Meßtischblättern und Nachträge neuer Straßen und Eisenbahnen auf 35 Meßtischblättern. Die Unterbringung der aufnehmenden Beamten bereitete schon Schwierigkeiten wegen der zunehmenden Geldentwertung. Zum ersten Male wurden an der Havel und Oder Meßtischblätter auf Grund vorangegangener, durch die Photogrammetrische Abteilung vorgenommener Luftaufnahmen berichtigt. Gleiches erfolgte in den folgenden Jahren.

1923 wurde auf Bestellung des Landesdirektors in Waldeck, aber auch noch als Versuchsaufnahme, das Blatt 1:5000 "Der Eisenberg" bei Corbach in Waldeck aufgenommen. Bei den übrigen Arbeiten machte sich die Inflation geltend und schränkte sie stark ein: es wurden nur 2 Meßtischblätter bei Lyck in Ostpreußen neu aufgenommen, 11 Meßtischblätter in Ostpreußen, die vor und während des Krieges begonnen waren, wurden fertiggestellt, aber nur 26 Meßtischblätter eingehend berichtigt und auf nur 29 Meßtischblättern neue Eisenbahnen und Straßen nachgetragen. Bei Küstrin, Landsberg a. d. Warthe, Frankfurt a. d. Oder und Fürstenberg erfolgte die Erkundung wieder unter Zuhilfenahme vorangegangener Luft-

aufnahmen.

Schon vor dem Kriege bestand eine Einrichtung, daß von verschiedenen, an Kataster- und anderen großmaßstäblichen Vermessungen beteiligten Behörden der Topographischen Abteilung Nachrichten darüber sowie

Pläne zugingen. Insbesondere waren die Kulturbauämter als Hauptsammelstellen für solche Nachrichten bestimmt worden. Bei der Topographischen Abteilung wurden die Nachrichten in Merkblättern vermerkt und die eingehenden Pläne auf den Maßstab 1:25 000 umpantographiert, so daß aus der Fülle der für die einzelnen Meßtischblätter vorliegenden Vermerke jederzeit klar ersichtlich war, welches von ihnen einer Berichtigung oder Neuaufnahme besonders dringend bedurfte. Dem Topographen wurde dann das eingegangene Material zur Ausnutzung bei der Feldarbeit mitgegeben. Dieser Nachrichtenverkehr kam 1923 wieder in Gang. Das Sammeln von Nachrichten über das neu aufzunehmende oder in Meßtischblättern zu berichtigende Gelände wurde in den folgenden Jahren durch die Topographische Abteilung noch weiter ausgebaut, indem sie die Verbindung mit den Stellen für Natur- und Kulturdenkmalpflege, für Heimat- und Namensforschung und für Schul- und Wanderwesen aufnahm. Es ist dadurch der Topographischen Abteilung sehr viel wertvolles Material zugegangen, besonders auch seitens der in verschiedenen Gegenden erfolgreich für die Erhaltung historisch interessanter alter Bezeichnungen tätigen Flurnamensammelstellen.

Nach der Stabilisierung der Mark, also vom Jahre 1924 ab. hätte die Topographische Abteilung planmäßig ihre Aufgaben erfüllen können, wenn ihr die Mittel ausreichend zur Verfügung gestanden hätten. Neuaufnahmen waren noch dringend erforderlich für 35 Blätter in Ostpreußen, der Grenzmark Posen-Westpreußen und in Pommern, und zwar in Gegenden, in denen noch keine Meßtischblätter bestanden, sowie für 19 ganz veraltete Blätter bei Glatz und 84 dergleichen in der Grenzmark und Pommern. Hierzu kann man noch rund 160 Meßtischblätter rechnen, für die eine Neuaufnahme auch erwünscht war, weil die früher aufgenommene den heutigen Anforderungen an Genauigkeit nicht mehr ganz entsprach. Bezüglich der Berichtigungen und Nachträge bestand bisher die Bestimmung, daß jedes Meßtischblatt alle 25 Jahre eingehend berichtigt werden sollte, eine sehr bescheidene Anforderung, die bei dem gesteigerten Verkehr und Wirtschaftsleben den Ansprüchen schon längst nicht mehr genügte. Bei rund 3000 zum Arbeitsgebiet des Reichsamts gehörenden Meßtischblättern hätten also jährlich 150 eingehend erkundet werden müssen. Eine weitere Bestimmung sagte, daß auf den Meßtischblättern alle 5 Jahre die wichtigsten Eisenbahnen und Straßen nachgetragen werden sollten, also alljährlich auf 600 Meßtischblättern. Aus der nachstehenden Zusammenstellung dessen, was die Topographische Abteilung von 1924 bis 1933 in Neuaufnahmen, eingehender Berichtigung und Nachträgen hat leisten können, geht hervor, daß die oben erwähnten Forderungen auch nicht entfernt erfüllt worden sind. Als besonders ungünstig und hemmend trat noch hinzu, daß aus Mangel an Mitteln für Kupferstich und Lithographie die Kartographische Abteilung mit den schon geringen Leistungen der Topographischen Abteilung so wenig Schritt zu halten vermochte, daß zeitweise für viele hundert Kartenblätter Berichtigungsmaterial vorlag, das nicht gleich in die Originalplatten und -steine aufgenommen werden konnte. Um der Kartographischen Abteilung ein Mitkommen zu ermöglichen, mußte notgedrungen die Topographische Abteilung noch unter ihre an sich schon geringe Leistungsfähigkeit gedrosselt werden.

Es ist klar, daß infolge der unzureichenden Arbeitsleistung an der grundlegenden Karte der Berichtigungszustand aller Kartenwerke nicht auf

Hornis School	Zahl der bearbeiteten Meßtis	right comment inshes		
Jahr	Neuaufnahmen	Eingehende Berichti- gung	Nach- träge	Bemerkungen
1924	8 in Ostpreußen	79	294	Für Berichtigungen im Spreewald Vorarbeiten durch Luftaufnahme.
1925	8 in Ostpreußen	93	296	Nachrichten dies dass
1926	5 in Ostpreußen 1½ in Pommern und Westpreußen	149	377	eraphisona Abreilungo not edop Stollon fürr Namenkiorschung and
1927	7 in Ostpreußen	200	260	ameh. det Topograblin regatigen, besonders at
1928	7 in Pommern und Westpreußen 2 Teilblätter im Glatzer Gebiet	91	255	edek dar diel Erhältung Hitmannensammelsteller Nach der Stabilisie Töpögräpilische Asteilp
1929	7 Voll- u. Teilblätter in Pommern u. Westpr. 2 im Glatzer Gebiet beendet	77	246	st die Afflief ausreiche Waten noch dringend e mark Posen-Wästerend deren noch keine Meß
1930	7 Voll- u. Teilblätter in Pommern u. Westpr. 1 im Glatzer Gebiet	18	239	ricien han man high mindone such sewins Ambrik tungen an Con
1931	1 in Westpreußen 1 in Pommern begonnen 1 Teilblatt im Glatzer Gebiet	26 Vollbl. 21 Teilbl.	193	Auf Blatt Wünschelburg (Glatzer Gebiet) Versuchsaufnahme zur Ausnutzung der Luftphotogrammetrie f. Neuaufn. 1:25000 begonnen.
1932	2 in Westpreußen*)	32	307	*) Grundriß war luft- photogramm. vorbereitet. Versuchsaufnahme Wün- schelburg beendet.
1933	10½ in Pommern**)	114	150	**) Grundriß war luft- photogramm. vorbereitet.

der Höhe sein konnte und deswegen dem Reichsamt mit Recht scharfe Klagen darüber zugingen. Unter den rund 3000 Meßtischblättern befanden sich 1926 etwa 1000, die zum Teil seit 40 bis 50, zum mindesten aber seit 27 Jahren nicht mehr berichtigt worden waren.

Mit den norddeutschen Ländern, deren Meßtischblätter durch das Reichsamt bearbeitet wurden, bestanden Vereinbarungen, in welchem Umfang diese Arbeit jährlich erfolgen und welche Beträge die Länder dafür der Reichskasse erstatten sollten. Diese Vereinbarungen konnten aber nicht eingehalten werden, weil die Länder sich häufig außerstande erklärten, den erforderlichen Betrag zu bezahlen, und deshalb nur einem stark verkürzten Arbeitsplan ihre Zustimmung gaben. Oldenburg hatte sich zu einer solchen Vereinbarung überhaupt nicht bereit erklärt, so daß hier die Berichtigung der Meßtischblätter unterbleiben mußte und ihr Karteninhalt dem Verfall preisgegeben war.

Die in der Übersicht für das Jahr 1924 erwähnte Benutzung von Luftlichtbildern bei der Kartenberichtigung wurde in den folgenden Jahren immer stärker ausgebaut. In der 1924 eingerichteten Bildstelle des Preußischen Handelsministeriums, die später an das Reichsverkehrsministerium und kürzlich an das Reichsministerium für Luftfahrt überging, wurde alles gesammelt, was an Luftaufnahmen mit staatlicher Unterstützung in Norddeutschland ausgeführt wurde, und Abzüge davon dem Reichsamt zugeleitet. 8000 RM jährlich standen diesem außerdem in seinem Haushalt zur Erteilung von Aufträgen für Luftaufnahmen zur Verfügung.

Der 1931 und 1932 vorgenommene erstmalige Versuch der Neuaufnahme des Meßtischblattes 1:25 000 Wünschelburg mit Hilfe von Luftbildaufnahmen ließ noch kein volles Urteil über die Zweckmäßigkeit der Luftbildmessung für die Höhendarstellung zu. Das Gebiet dieses im Glatzer Gebirge gelegenen Blattes ist eine bergige, formenreiche Stufenlandschaft, wenig bewaldet und stark besiedelt, also für den Versuch an sich gut geeignet.

Die Luftlichtbilder mußten aber aus besonderen Gründen an einem bestimmten Tage aufgenommen werden, an dem ungünstiges Wetter herrschte. Bei der topographischen Bearbeitung ergaben sich Abweichungen zwischen den mit dem Meßtisch bestimmten und den photogrammetrisch gewonnenen Höhenschichtlinien. Es war aber nicht möglich, daraus Schlüsse auf die Genauigkeit des einen oder anderen Verfahrens zu ziehen, weil einwandfreie Vergleichsmessungen fehlten.

Bei den Neuaufnahmen 1932 und 1933 in Westpreußen und Pommern mit Hilfe von Luftaufnahmen als Versuch ist nur der Grundriß nach ihnen ausgewertet, die Aufnahme der formenreichen, schwierigen und unübersichtlichen Endmoränenlandschaft aber dem Topographen überlassen worden. Das hat nur einen Vorteil von etwa 10 % gegenüber einer rein terrestrischen Aufnahme ergeben, doch ist dies durch die kleinförmige Geländegestaltung begründet.

Von 1927 bis 1932 hat die Topographische Abteilung zahlreiche eingehende Erkundungen auf den Flughäfen für ein vom Reichsverkehrsministerium herauszugebendes Flughandbuch mit genauer Angabe aller Flugverkehrsanlagen ausgeführt.

Bei den Neuaufnahmen haben seit 1929 regelmäßig mit dankenswerter Unterstützung der Preußischen Geologischen Landesanstalt Unterweisungen der Topographen über den geologischen Aufbau des aufzunehmenden Gebietes theoretisch in Berlin und kurz vor der Aufnahme im Gelände stattgefunden.

Die Schaffung der Wirtschaftskarte 1:5000, die den Namen Topographische Grundkarte erhielt, war im Anschluß an die oben erwähnten Versuchsaufnahmen auf den Tagungen des Beirats für das Vermessungswesen in Kassel 1923 und in Dresden 1924 beschlossen worden. Die Aussprachen über das Musterblatt zogen sich in einem Ausschuß des Beirats

noch bis zum Sommer 1925 hin. Das Reichsamt konnte nun aber diese Beschlüsse nicht etwa so in die Tat umsetzen, daß es von Amts wegen die Aufnahme dieser Karte betrieb, weil Mittel dafür durch den Haushalt nicht zur Verfügung gestellt wurden. Es mußte vielmehr abgewartet werden, daß an ihrer Schaffung interessierte Auftraggeber an das Reichsamt herantraten und sich bereit erklärten, die Feldarbeitskosten der aufnehmenden Beamten und Hilfsarbeiter einschließlich etwaiger photogrammetrischer Kosten, die Kosten für den Transport der Instrumente, für den Signalbau und für die Auszeichnung zu tragen. Die Gehälter der aufnehmenden Beamten wurden ihnen nicht angerechnet, dafür behielt das Reichsamt das volle Eigentums- und Verwendungsrecht an der Karte, verpflichtete sich aber, im Interesse der Auftraggeber die Blätter nicht eher als zwei Jahre nach ihrer Fertigstellung in den Handel zu bringen. Um die Herstellung der Karte möglichst billig zu gestalten, wurde sie nicht in Kupferstich oder Lithographie, sondern in Photoalgraphie vervielfältigt, und zwar zweifarbig, mit braunen Höhenlinien. Ihre Abgrenzung wurde so beschlossen, daß sie sich nicht der Meßtischblatteinteilung nach geographischen Koordinaten, sondern nach rechtwinkligen Gauß-Krügerschen Koordinaten anpaßte und ein Blatt 1:5000 = 4 Quadratkilometer umfaßte.

Für den Zweifarbendruck der Karte 1:5000 wurden bis 1928 auf zwei Negativen der Originalaufnahme je der Grundriß oder die Höhenlinien abgedeckt. Da sich das als zu teuer erwies, wurde von 1929 ab so verfahren, daß die Originalaufnahme nur in Blei ausgezeichnet und von ihr ein photographisches Negativ genommen wurde. Davon wurden zwei Blaueisenabzüge auf Zeichenbogen angefertigt, die auf Aluminiumplatten aufgezogen waren. Auf einem von ihnen wurde der Grundriß, auf dem andern die Höhendarstellung in Tusche ausgezeichnet und hiervon photographisch die zwei Druckplatten gewonnen. Die Originalbleizeichnung wird für spätere Nachträge aufbewahrt.

Mehrfach wurde bei der Aufnahme 1:5000 die Photogrammetrie zu Hilfe genommen. So wurden 1924 und 1925 für die Aufnahme von acht Blättern bei Landeck in Schlesien erdphotogrammetrische Vorarbeiten gemacht, die allerdings auf die Dauer wegen der vielen verbleibenden Lücken nicht befriedigten. Sehr gut bewährten sich dagegen, besonders in bergigem, bewaldetem Gelände, luftphotogrammetrische Vorarbeiten. Im Interesse vielseitiger Erprobung wurden einige Aufnahmen 1:5000 ganz oder zum größten Teil der Photogrammetrischen Gruppe überlassen. Die Kosten der ganzen Aufnahme wurden durch die Photogrammetrie nicht erhöht, sondern verringert.

Für die Topographische Abteilung und ihre Beamten waren die Aufnahmen 1:5000 sehr wertvoll und lehrreich. Der Aufnehmer mußte sich der geforderten großen Genauigkeit wegen mit einem anderen Aufnahmeverfahren vertraut machen, als bei der Aufnahme 1:25 000, mit Dreiecksmessungen und Polygonzügen unter Verwendung von Theodolit und Tachymeter, mit den entsprechenden trigonometrischen Berechnungen sowie mit dem Nivellieren. Man erhielt durch die Aufnahme 1:5000 wertvolles Material für die Erneuerung und Berichtigung der Meßtischblätter und hatte in den Jahren, in denen die Tätigkeit der Topographischen Abteilung aus den oben angegebenen Gründen stark gedrosselt werden mußte, eine zweckmäßige Verwendung für die Topographen. Aus nachstehender Übersicht ist die in der Aufnahme 1:5000 von 1924 bis 1933 geleistete Arbeit ersichtlich.

Haus- halts- jahr	Auftraggeber	Gegend	Zahl der fertiggestellten Blätter 1:5000	Bemerkungen
1924	Gutsverwaltung Sommerau	Bei Schönberg in Westpreußen	1	Erdphotogr.
	Preuß. Bergwerks- u. Hütten-AktGes.	Hahnenklee u. Bad Grund i. Harz Bad Landeck i. Schl.	3 4	Vorarbeiten
Order	Landesdirektor in Waldeck	Goldhausen-Nordenbeck b. Corbach	2 1878	frames 4. Photo
1925	Preuß. Bergwerks- u. Hütten-AktGes.	Bad Grund i.Harz Elbingerode " Bad Landeck i.Schl.	1 2 4	Erdphotogr. Vorarbeiten
	Gutsbes, Bode	Hochheim b. Bahn in Pommern	veri der Lu	schrift über den
1926	Preuß. Bergwerks- u. Hütten-AktGes.	Clausthal-Zellerfeld	5	Ansieht, als ob o
	Magistrat Hannover	Stadtkr. Hannover	4	Zweckhesmallaem
	Pr. Landwirtsch. Minist.	Insel Wangerode	4	Market 19
	Reichsverkehrsminist.	Untere Oder	16 Voll- u. Teilblätter	Luftphotogr. Vorarbeiten
1927	Preuß. Bergwerks- u. Hütten-AktGes.	Bei Goslar	(eqaqinabry hierb l i sodl	Arbeiten für dies sicht geriogemenze
dend	Magistrat Hannover	Stadtkr. Hannover	12	arbeit der Photo
	Reichsverkehrsminist.	Untere Oder	25 Voll- u. Teilblätter	Luftphotogr. Vorarbeiten
1928	Preuß. Bergwerks- u. Hütten-AktGes.	Oberscheld (Dillkreis)	2 Teilblätt.	
agen!	Magistrat Hannover	Stadtkr. Hannover	dan 11 ma	
inner	Reichsverkehrsminist.	Untere Oder	26 Voll- u. Teilblätter	Zugleich Prüfungsmes- sung zur Feststellung der Genauigkeit
1929	Magistrat Hannover	Stadtkr. Hannover	12	sollte bei der P
dicht-	Reichsverkehrsminist.	Untere Oder	30 Voll- u. Teilblätter	
1930	Magistrat Hannover	Stadtkr. Hannover	mom7dh	Handelsministerra
1931	Stadt- u. Landkreis Saarbrücken	Saarbrücken	siehe Photo- gramm. Gruppe	Mitarbeit bei der topogr. Schlußar- beit d. photogram. aufgenom. Blätter.
1932	dto.	dto.	dto.	nov jerdto.
1933	keine Neuaufnahmen.	HOTOGRAMMENT SCHOOL	THE HOUSE TO	ore guenous sid

4. Photogrammetrische Abteilung (zeitweise Gruppe).

Die Photogrammetrische Abteilung sah sich 1919 zunächst zu einem Kampf um ihre Erhaltung genötigt. Der Chef der Landesaufnahme reichte, um sie zu retten, dem Reichsminister des Innern eine aufklärende Denkschrift über den Wert der Luftbildmessung ein. Diese verfehlte ihren Eindruck nicht, ja es entstand in der Folge bei Laien vielfach sogar die irrige Ansicht, als ob die Zukunft des Vermessungswesens allein der Luftbildmessung gehöre und diese jede Art terrestrischer Messung überflüssig mache.

Im Herbst 1919 war die Frage der Erhaltung der Photogrammetrischen Abteilung entschieden. Als Arbeitsgebiet wurde die Mitwirkung bei der Erkundung und Fortführung der Meßtischblätter durch Lieferung entzerrter Luftaufnahmen an die Topographische Abteilung, sowie photogrammetrische Arbeiten für die Neuaufnahmen von Karten 1:5000 und 1:10 000 in Aussicht genommen; hierbei sollte zum Teil auch die topographische Schlußarbeit der Photogrammetrischen Abteilung zufallen. Außerdem rechnete man auf Sonderaufträge amtlicher und privater Stellen zur Herstellung von Luftbildplänen.

Am 8. November 1919 wurde der Abteilung eine Luftbildgruppe zugeteilt, die aus 1 Gruppenleiter, 1 Beobachter, 2 Flugzeugführern und 7 Gerätewarten und Bildgehilfen bestand. Sechs Flugzeuge wurden durch die Interalliierte Luftfahrtüberwachungskommission zugestanden. Untergebracht wurde die Luftbildgruppe auf dem Flugplatz Adlershof.

Ein Archiv von Platten aller in Deutschland erfolgten Luftaufnahmen sollte bei der Photogrammetrischen Abteilung eingerichtet werden; das Reichsamt für Luft- und Kraftfahrwesen sagte seine Versorgung zu. Dieses Archiv erhielt im Jahre 1922 die Bezeichnung "Reichsstelle für Luftlichtbilder". 1924 wurde seine Aufgabe von der "Bildstelle" im Preußischen Handelsministerium übernommen.

Um ihre Leistungsfähigkeit zu zeigen, übernahm die Photogrammetrische Abteilung 1920 die Bearbeitung eines auf luftphotographischem Wege verbesserten Stadtplanes von Groß-Berlin im Maßstabe 1:5000 und führte 1921 im Auftrage des Reichsverkehrsministeriums eine Luftaufnahme vom Wattengebiet von Wangerooge im Maßstabe 1:7500 aus. Außerdem hatte die Abteilung 1921 noch erdphotogrammetrische Aufnahmen für die Kanalstrecke Seßlach—Bamberg und bei Haina übernommen. Diese günstige Entwicklung setzte sich 1922 fort. Die zuletzt genannte erdphotogrammetrische Aufnahme wurde durch Ausmessung am Stereoautographen und

topographische Nacharbeit fertiggestellt, es wurden weiter 1922 erdphotogrammetrische Aufnahmen für Saale-Talsperren bei Blankenburg a. d. Saale und bei Saalburg a. d. Saale übernommen, sowie Aufträge für die Ausmessung der Dolinenfelder westlich Osterode a. Harz. An luftphotogrammetrischen Arbeiten wurden 1922 die Luftlichtbilder vom Wattengebiet bei Wangerooge fertig bearbeitet und die Elbeufer zwischen Freiburg a. d. Elbe und Neuhaus a. d. Oste sowie die Forst Biesenthal zur Herstellung eines Luftbildplanes 1:5000 aufgenommen. Der Topographischen Abteilung wurden zur Berichtigung von Meßtischblättern die Luftaufnahmen an der Elbe sowie Luftaufnahmen der Havel von Plauen bis Havelberg und der Oder von westlich Buchwald bis östlich Parschwitz zur Verfügung gestellt.

Da erging ganz unerwartet im September 1922 eine Weisung des Garantiekomitees der Entente, daß die sechs Flugzeuge der Luftbildgruppe außer Betrieb gesetzt werden müßten, weil sie nicht den von der Entente aufgestellten "Begriffsbestimmungen" entsprächen. Das traf zwar nicht zu und war nur ein leerer Vorwand, um der Landesaufnahme die begonnene günstige Weiterentwicklung der Luftaufnahme abzuschneiden, der Weisung mußte aber leider nach nutzlosem Protest entsprochen werden. Auch der 1923 gemachte Versuch, die Genehmigung zum Erwerb neuer Flugzeuge mit lediglich auf zivile Vermessungstätigkeit abgestellter Zweckbestimmung zu erhalten, scheiterte. Die sechs Flugzeuge mußten, ein trauriges Bild aus damaliger Zeit, unter Ententeaufsicht zerstört, das Personal der Luftbildgruppe entlassen und ihr Gerät und Material verkauft werden. Wenn in der Folge für irgendeinen Zweck Luftaufnahmen gebraucht wurden, mußte vom Reichsamt der Auftrag zu ihrer Ausführung einer der in Deutschland tätigen privaten Luftbildgesellschaften gegeben werden.

Vorübergehend verlor die Photogrammetrische Abteilung äußerlich ihre Selbständigkeit, als im Herbst 1923 ihr Leiter auch zum Leiter der Trigonometrischen Abteilung ernannt wurde und sie als Gruppe unter diese trat. In ihrem Arbeitsgebiet und inneren Dienst blieb sie aber völlig selbständig, wurde auch 1931, zunächst als Gruppe, aus dem Verbande mit der Trigonometrischen Abteilung losgelöst und besteht seit Anfang 1934 wieder als selbständige Abteilung.

Die von 1923 bis 1933 ausgeführten photogrammetrischen Arbeiten zeigt nachstehende Übersicht:

I. Erdphotogrammetrische Aufnahmen,

im Zeißschen Stereoautograph ausgemessen zur Kartenherstellung.

- 1923: Plan 1:2000 der Dolinenfelder bei Clettenberg südlich Walkenried für das Geographische Institut der Universität Berlin.
- 1924: Karten 1:5000 bei Landeck i. Schlesien, fertig bearbeitet durch die Topographische Abteilung.

 Karten 1:5000 von Goldberg i. Schlesien und Umgegend, fertig bearbeitet durch die Photogrammetrische Gruppe.
- 1925: Karten 1:5000 von Goldberg i. Schlesien und Umgegend, Fortsetzung, fertig bearbeitet durch die Photogrammetrische Gruppe.

II. Luftaufnahmen

THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN			
Jahr	Im Zeißschen Stereopla- nigraphen ausgemessen zur Kartenherstellung	Entzerrt, zur Berichtigung d. Meßtischblätter durch die Topogr. Abtlg.	Entzerrt zur Herstellung von Luftbildplänen durch die Photogram. Gruppe
1923	r Topographischen Abler die Lettaufnahmen a Plauen bis Havelberg un schwinzum Woffering gr mber 1922 eine Weisum	Warthe-Niederung östlich Cüstrin	Bildplan vom Flugplatz Adlershof für eigene Versuche. 1:10000 von der Ober- försterei Biesenthal, 4 Bl.
1924	Plazeuge der Lutbild. Sie nicht den von der F ichen. Das und zwar nit amdesaufnatuhe die bego	Spreewald	1:2000 von der Oder- strecke südl. Lebus für d. Oderstrombauverwltg.
1925	Karten 1:5000 der unteren Oder von Hohensaaten bis Stettin für Reichsverkehrsminist. durch Topogr. Abtlg. zu bearbeiten, Vorarbeiten durch Photogr. Abtlg.	ng der Lunadqand die Glenelmigung die Glenelmigung drugssamgstätiskeit Lues sechs Flugzer Genenteanfsicht zu einen Genenteanfsicht zu einen Zwecke Latt einen Zwecke Latt	1:2500 v. d. Oderstrecke Neusalz-Cüstrin f. Oder- strombauverwaltung. 1:5000 v. d. Oberförste- rei Grimnitz für diese.
1926	Wie vor, Fortsetzung.	Westküste Schles- wig-Holsteins von dänischer Grenze bis Husum	Inseln Nordmarsch-Langeneß u. Nordstrandischmoor 1:5000 f. Wasserbauamt Husum. Weitere 9 Luftbildpläne oberhalb Neusalz f. d. Oderstrombauverwaltung.
1927	Karten 1:5000 der unteren Oder von Hohensaaten bis Stettin, für Reichsverkehrsminist. durch Topogr. Abtlg. zu bearbeiten, Vorarbeiten durch Photogr. Gruppe (Fortsetzung). Von den Halligen u. Amrum für Karte 1:5000 durch Photogr. Gruppe für Landwirtsch. Minister. zu bearbeiten.	Ostteil v. Nord- strand, Nordspitze v. Pellworm, West- u. Ostrand v. Föhr, östl. Küstenrand von Sylt.	Insel Helgoland, Düne und Klippfeld 1:5000 für Pr. Landwirtsch. Ministerium. / Bake Juist-Kirche Norderney-Borkum 1:5000 für Preuß. Landwirtsch. Minister.
1928	An unterer Oder Fort- setzung. / Ausmeßarbei- ten Halligen, Amrum be- endet. / Borkum 1:5000	en Goldberg i S e Photogrammetr en Goldberg i S erbeiter viorch di	Hindenburg-Damm und anstoßende Festlandküste 1:5000 für das Preuß. Landwirtsch. Minister.

Jahr	Im Zeißschen Stereopla- nigraphen ausgemessen zur Kartenherstellung	Entzerrt, zur Berichtigung d. Meßtischblätter durch die Topogr. Abtlg.	Entzerrt zur Herstellung von Luftbildplänen durch die Photogram. Gruppe
Noch 1928	f. Pr. Landwirtsch. Min. durch Photogr. Gruppe bearbeitet. / Sylt 1:5000 f. Pr. Landwirtsch. Min. durch Photogr. Gruppe bearbeitet, 1928 Nordteil. / Saarbrücken und Umgegend 1:5000 für Stadt- u. Landkreis begonnen, durch Photogr. Gruppe zu bearbeiten.	inches de la company de la com	Zu vorstehender Ch
1929	An unterer Oder Vorarbeiten beendet. / Zeichenarbeiten Borkum beendet. / Sylt Fortsetzung mittlerer Teil. / Saarbrücken, Fortsetz. / Für Aufnahme Wünschelburg 1:25000 s. Topograph. Abteilung.	Westküste Schles- wig-Holsteins von Husum bis zum Kaiser-Wilhelm- Kanal.	Luthingsane von der of tens Ttansa-Luthing von Stadta nabmen Karten 1 5000 Drenecksnetzverdichung die ropographische Nachs morz guter Luthingiahmer parzellierten Geländes T grannierrischen Gruppe.
1930	Sylt beendet mit südl. Teil. / Saarbrücken Fort- setzung. / Wünschelburg Fortsetzung. / Neuland an Westküste Schleswigs 1:5000 für Preuß. Land- wirtsch. Minist. durch Photogr. Gruppe zu be- arbeiten.	An unterer Oder u. bei Eutin, Ma- lente, Scharbentz.	Als 1927 die lichen Topo Als 1927 die lichen Annow begann nohm die photogrammiertsche Aun messungen wurden solor Anzabl von Penklan im Höhen mwelmisch beste ergab sich daß die Austramenen Luithichtender du
1931	Saarbrücken Fortsetzung. / Wünschelburg Beendigung. / Westküste Schleswigs Fortsetzung. Insel Nordstrand 1:5000 durch Photogr. Gruppe fertig bearbeitet.	Bei Aßmannshau- sen, Wiesbaden, Laubenheim, Bin- gerbrück, Bran- denburg und Schmergow.	photogrammetria verzich discongrammetria verzich discondes deschies deschiegen andeb der Euritiekt bidern kroklert de dem ellement ausgehent de mit ellement bestimmt.
1932	Saarbrücken Fortsetzung. / Insel Juist 1:5000 für Preuß. Landwirtsch. Minister. durch Photogr. Gruppe zu bearbeiten. Bei Schneidemühl für Meßtischblatt 1:25 000, durch Topogr. Abteilung fertig zu bearbeiten.	Ley-Bucht, süd- westl. Norden in Ostfriesland.	Obere Oder zwischen Ratibor u. Cosel 1:5000 für Reichsverkehrsminist. (Oderstrombauverwltg.)

Jahr	Im Zeißschen Stereopla- nigraphen ausgemessen zur Kartenherstellung	Entzerrt, zur Berichtigung d. Meßtischblätter durch die Topogr. Abtlg.	Entzerrt zur Herstellung von Luftbildplänen durch die Photogram. Gruppe
1933	Saarbrücken Fortsetzung. / Bei Scheidemühl Fortsetzung (nur Grundriß auszumessen). / Ufer des Frischen Haffs für Karte 1:5000 f. Reichsverkehrsminist. durch Photogr. Gruppe fertig zu bearbeiten.	Municipal States of Market States of Mar	Obere Oder Fortsetz. Ufer des Frischen Haffs u. der Frischen Nehrung 1:5000 für Reichsver- kehrsministerium.

Zu vorstehender Übersicht ist noch folgendes zu bemerken:

Die meisten Flugaufnahmen wurden durch Hansa-Luftbild ausgeführt, die bei Saarbrücken durch Junkers Luftbildzentrale. Die Herstellung der Luftbildpläne von der oberen Oder in den Jahren 1932 und 1933 wurden teils Hansa-Luftbild, teils dem Aerokartographischen Institut in Breslau übertragen. Vom Stadtgebiet Stettin stellte Hansa-Luftbild nach Flugaufnahmen Karten 1:5000 her, wofür die Photogrammetrische Gruppe die Dreiecksnetzverdichtung und Paßpunktbestimmung ausgeführt hatte. Für die topographische Nacharbeit bei der Karte 1:5000 von Saarbrücken, die trotz guter Luftaufnahmen wegen des bergigen, stark besiedelten und kleinparzellierten Geländes besonders umfangreich war, wurden der Photogrammetrischen Gruppe, da ihr Personal nicht ausreichte, in den Jahren 1930 bis 1932 noch Topographen zur Verfügung gestellt.

Als 1927 die luftphotogrammetrische Arbeit im Dünengelände von Amrum begann, nahm die Gruppe zur Sicherung des Ergebnisses auch erdphotogrammetrische Aufnahmen zu Hilfe. Zur Prüfung der späteren Ausmessungen wurden sofort trigonometrisch und polygonometrisch eine große Anzahl von Punkten im Dünengelände und in der Ebene festgelegt, deren Höhen nivellitisch bestimmt wurden. Aus diesen Vergleichsmessungen ergab sich, daß die Ausmessung der aus 1000 bis 1200 m Höhe aufgenommenen Luftlichtbilder durchaus gut und innerhalb der vorgeschriebenen Fehlergrenzen lag, so daß man in der Folge auf eine Hilfe durch Erdphotogrammetrie verzichten konnte.

In einem ganz ebenen Gebiet auf Amrum und auf den Halligen wurde folgendes vereinfachtes Verfahren der Ausnutzung der Luftlichtbilder eingeschlagen: Nach der Paßpunktbestimmung wurde auf den unentzerrten Luftlichtbildern krokiert und die Höhenlage des Geländes durch ein Flächennivellement bestimmt. In Berlin wurden die Luftlichtbilder teils ausgemessen, teils entzerrt, in die koordinatenmäßig aufgetragenen Paßpunkte eingehängt, dann das so gewonnene Geländebild photographiert, durch Blaueisenkopie auf einen Zeichenkarton übertragen, der auf einer Glasplatte aufgezogen war, und dann auf diesem die Karte ausgezeichnet.

1929 wurde im Dünengelände des Südteils von Sylt ein gleiches Stück durch einen Photogrammeter unter Verwendung von Luftaufnahmen und durch einen Topographen rein mit Erdaufnahme zum Vergleich bearbeitet. Das kleinförmige Dünengelände war für einen Topographen außergewöhnlich schwierig, für den Photogrammeter dagegen sehr geeignet, da es gute Übersicht bot, die Bestimmung der Paßpunkte erleichterte, wenig Grundriß

aufwies und ein leichtes Auswerten im Stereoplanigraphen oder Autokartographen ergab. An Feldarbeitstagen brauchte der Topograph 83, der Photogrammeter 18, die Kosten für 1 km² der fertigen Karte betrugen beim Topographen 1857 RM, beim Photogrammeter 949 RM. Die Prüfung der Genauigkeit der Höhenlinien ergab eine geringe Überlegenheit der topographisch festgelegten, beide lagen aber weit innerhalb der zugelassenen Fehlergrenzen. Der Vergleich gestattet noch kein abschließendes Urteil, er müßte gelegentlich in einem für den Topographen mehr geeigneten Gelände wiederholt werden.

Von der größten, noch andauernden Arbeit der Photogrammetrischen Gruppe, der Karte 1:5000 von Saarbrücken und Umgegend, waren bis 1933 76 Voll- und Teilblätter mit 248 km² Fläche fertiggestellt worden. Die von ihr luftphotogrammetrisch aufgenommenen Karten 1:5000 an der Westküste von Schleswig-Holstein, von den Nordseeinseln Sylt, Amrum, Borkum, Juist und von den Halligen umfassen 157 Voll- und Teilblätter mit 294 km² Fläche.

Mit der Aero-Lloyd-Luftbild G. m. b. H., der späteren Hansa-Luftbild G. m. b. H., wurde im Jahre 1925 vom Reichsamt für Landesaufnahme eine Vereinbarung über gemeinsame Arbeit bei der Ausmessung von Luftaufnahmen für Karten 1:5000 abgeschlossen. Sie bezweckte gegenseitige Unterstützung und verpflichtete insbesondere die Aero-Luftbild G. m. b. H., Luftlichtbilder für das Reichsamt für Landesaufnahme bevorzugt auszumessen, weil die Photogrammetrische Gruppe damals noch kein Ausmeßgerät besaß. Im Jahre 1929 hatte Hansa-Luftbild die Herstellung einer Karte 1:5000 vom Stadtgebiet Stettin übernommen. Auf Grund des Vertrages übernahm die Photogrammetrische Gruppe die Verdichtung des Dreiecksnetzes und die Paßpunktbestimmung.

Bei Kriegsende besaß die Photogrammetrische Abteilung das Ica-Entzerrungsgerät, acht zur Ausmessung erdphotogrammetrischer Aufnahmen brauchbare Zeißsche Stereokomparatoren, von denen sechs verkauft wurden, und die für punktweise Ausmessung von Luftaufnahmen bestimmten Bildmeßtheodoliten von Zeiß und Heyde-Hugershoff. Eines der modernen Luftbildgeräte von Zeiß oder Heyde-Hugershoff konnte sie in den ersten Jahren nach dem Kriege nicht erwerben, da dem Reichsamt die zur Erwerbung erforderlichen Mittel nicht bewilligt wurden. Unter diesen Umständen war es außerordentlich dankenswert, daß die letztgenannte Firma dem Reichsamt einen modernen Auswerteapparat leihweise zur Verfügung stellte, zunächst unentgeltlich, dann gegen eine geringe, nach der Inanspruchnahme des Apparates für Sonderaufträge zu bemessende und auf diese zu verrechnende Miete. Wenn auch die Tatsache des Gebrauchs des Apparates durch das Reichsamt für die Firma eine Empfehlung bei dem Verkauf, besonders nach dem Auslande, war, so verdient doch die im vaterländischen Interesse erfolgte Zurverfügungstellung volle Anerkennung. Erst durch den Haushalt für 1933 wurden dem Reichsamt die Mittel zum Ankauf eines modernen Auswertegerätes und durch den für 1934 zum Erwerb von zwei weiteren zur Verfügung gestellt.

Verzögernd und verteuernd wirkte zunächst bei allen luftphotogrammetrischen Arbeiten die Notwendigkeit, durch Verdichtung des Dreiecksnetzes und Einschalten weiterer Punkte mit Einschneiden oder mit Polygonzügen Paßpunkte zum Einpassen der auszumessenden oder zu entzerrenden Luftlichtbilder zu gewinnen, da man für Zwecke der Grundkarte 1:5000 solche Paßpunkte mit der erforderlichen Schärfe fast nie aus vorhandenen

Karten entnehmen kann. Besonders umfangreich gestaltete sich z.B. diese Paßpunktbestimmung in dem bergigen und unübersichtlichen Gelände um Saarbrücken, wo sie zahlreiche Dreiecksmessungen und stark gewundene Polygonzüge erforderlich machte. Zuweilen wurden Auftraggeber durch die hierdurch bedingten hohen Kosten für Herstellung einer Karte oder eines Luftbildplanes abgeschreckt. Es lag deshalb nahe, daß die Photogrammetrische Gruppe den Gedanken der Aerotriangulation verfolgte, d. h. Festlegung der Paßpunkte bezüglich horizontaler Lage und Höhe nach gegenseitiger Orientierung immer je zwei aufeinander folgender Luftlichtbilder im Stereoplanigraphen oder Autokartographen, wobei die ersten und letzten Bildpaare auch zur Erde orientiert werden. Die Gruppe stellte 1928 Versuche mit diesem Verfahren an, die aber unbefriedigend ausfielen: schon beim sechsten Bildpaare ergaben sich nicht mehr tragbare Abweichungen. Man glaubte zuerst, die Ursache des Fehlers in einem Zielachsenfehler des verwendeten Aerokartographen finden zu können, aber auch nach dessen Beseitigung gelangen die Versuche zunächst noch nicht, vor allem nicht bezüglich der Höhenlage. Erst neuere Versuche mit dem Stereoplanigraphen und dem Radialtriangulator von Zeiß im Jahre 1933 führten zu guten Ergebnissen und gestatteten z. B. die Festlegung der Paßpunkte für die Ausmessung der Luftlichtbilder zur topographischen Neubearbeitung der Meßtischblätter bei Schneidemühl. Es sind noch weitere Versuche mit dem Stereoplanigraphen im Gange, die gute Ergebnisse erwarten lassen.

Bei einigen luftphotogrammetrischen Aufnahmen hatte sich gezeigt, daß die erforderliche Aufnahmehöhe überschritten worden war. Das hatte bei weniger günstigem Wetter zuweilen etwas undeutliche Bilder und Lücken in der Ausmessung ergeben. 1932 verlangte deshalb die Photogrammetrische Gruppe eine genaue Innehaltung der für die Karte 1:5000 geforderten Aufnahmehöhe von 1000 m, was auch einen Bildmaßstab 1:5000 ergibt, und erreichte dadurch eine noch bessere und vor allem lückenlose Ausmessung. Die topographische Nacharbeit erforderte in der

Folge nur die halbe Zeit und die halben Kosten.

Für Übungszwecke und zur Anstellung von Versuchen wurde ein geeignetes Gelände bei Kalkberge-Rüdersdorf in der Nähe von Berlin ausgewählt. 1932 wurden dort Versuche mit steilkonvergenten Aufnahmen gemacht.

Im Jahre 1930 nahm die Photogrammetrische Gruppe an dem 3. Internationalen Kongreß für Photogrammetrie in Zürich und an der mit ihm verbundenen Ausstellung teil und beteiligte sich außerdem regelmäßig an den jährlich stattfindenden Tagungen der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie.

5. Zweigstelle Landesaufnahme Sachsen.

Die aus der ehemaligen Abteilung für Landesaufnahme im Sächsischen Generalstab hervorgegangene Landesaufnahme Sachsen, die 1922 die Bezeichnung "Zweigstelle Landesaufnahme Sachsen" erhielt, stand mit ihrem Personal von 45 Köpfen (30 Beamte, 15 Angestellte und Arbeiter), mit dem sie 1921 in das Reichsamt eingegliedert wurde, in den ersten Jahren nach dem Kriege günstiger da bezüglich der von ihr zu leistenden

Aufgaben, als die mit der entsprechenden Arbeit betraute Topographische und Kartographische Abteilung des Reichsamts. In den letzten Jahren wurde das Verhältnis ungünstiger infolge von Abgang von Beamten und Fehlen des Nachwuchses, so daß ihr bei den vertraglich festgelegten Feldarbeiten von der Topographischen Abteilung ausgeholfen werden mußte.

Der Berichtigungsstand der 156 sächsischen Meßtischblätter, die nicht einfarbig schwarz, wie beim übrigen Reichsamt, sondern dreifarbig mit blauen Gewässern und braunen Höhenlinien bearbeitet und in Kupfer gestochen waren, war als gut zu bezeichnen. In der Vereinbarung, die 1922 nach der Übernahme zwischen dem Reich und dem Freistaat Sachsen abgeschlossen wurde, war mit Rücksicht auf den wirtschaftlichen Charakter des Landes bestimmt worden, daß jedes Jahr durchschnittlich zehn sächsische Meßtischblätter eingehend berichtigt werden sollten. Sachsen war also von vornherein günstiger gestellt, als die übrigen norddeutschen Länder, in denen eine Berichtigung der Meßtischblätter alle 25 Jahre erfolgen sollte, aber aus Mangel an Mitteln nicht stattfinden konnte (nicht einmal überall in den Industriegebieten), während bei den sächsischen Meßtischblättern die Zahl von jährlich zehn zu berichtigenden Blättern, mithin eine alle 15 Jahre wiederkehrende Berichtigung, im Durchschnitt eingehalten wurde. Eine Ausnahme von der Zahl 10 entstand in den letzten Jahren dadurch, daß für dringend notwendig gewordene Neuaufnahmen, die in der Vereinbarung nicht vorgesehen waren, eine Anzahl Blätter mit annähernd gleichem Berichtigungsaufwand abgesetzt werden mußten.

Das Urheberrecht an den sächsischen Meßtischblättern stand dem Reich und Sachsen gemeinsam zu; die Originalaufnahmen blieben Eigentum des Reiches. Das Recht der Vervielfältigung der Meßtischblätter, auch von Teilen und Zusammenstellungen aus ihnen, blieb dem Sächsischen Finanzministerium, dem auch die Einnahmen aus dem Verkauf zufielen. Für die topographische und kartographische Arbeit an den Meßtischblättern zahlte Sachsen jährlich einen in der Vereinbarung festgesetzten Betrag an das Reich. Die Kosten für die Bearbeitung der auf Sachsen entfallenden 30 Blätter der Reichskarte 1:100 000 wurden allein vom Reich getragen.

Die trigonometrischen Arbeiten in Sachsen wurden weiter vom Sächsischen Landesvermessungsamt ausgeführt, nur kleinere Arbeiten gelegentlich durch die Landesaufnahme Sachsen. So wurde die Umformung der trigonometrischen Punkte Sachsens in Gauß-Krügersche Koordinaten, die an sich Sache des Vermessungsamtes gewesen wäre, durch die Landesaufnahme Sachsen übernommen und bis zum Jahre 1929 durchgeführt. In den folgenden Jahren waren nur noch einige neu vom Landesvermessungsamt bestimmte trigonometrische Punkte umzuformen.

In allen mit der Laufenderhaltung, der Vervielfältigung und dem Vertrieb der Meßtischblätter zusammenhängenden Angelegenheiten war der Zweigstelle ein unmittelbarer Verkehr mit dem Sächsischen Finanzministerium und anderen dafür in Betracht kommenden Behörden und Dienststellen, sowie mit den kartographischen Anstalten zugestanden worden.

Die Arbeitsleistung der Zweigstelle Landesaufnahme Sachsen von 1921 bis 1933 ist aus nachstehender Übersicht zu entnehmen:

Haushalts-	H HOV CHANGE ON	Meßtischblätter 1:2	25 000
jahr	Neuaufnahme Eingehende Berichtigung		Einzelne Nachträge
1921	Erzgebirge, böhm. Grenze: 7	brauge - Sobenius	Part and a mark
1922	ich und dem Freisigen wertschaftlicher	22	26
1923	s clain durchscine ting wenter sollter nis die übrigen no	pared to 22 may a	s toldingship — solution and solutions and solutions are solutions and solutions are solutions and solutions are solutions and solutions are solutions are solutions.
1924	cnieht stattinden ka während bei den in zir berrehigende Bertehingung im /	Mangellan Vinteln industrial of the see	original solitor aberrani i eigenal iberrali in deir i heldroniblettern die Z. i notion eine aller in Jam
1925	zewordene Venanti mon, einw Wazahl abgoseka wesehin a	Abaswasan Integration	min time intermediate no inter-
1926	n Meßtischbladern nalaufnahmen bliebe , der Meßtischblätte	and the state of t	2, außerdem Flugplätze Dresden-Heller, Leipzig-Mockau, Chemnitz, Plauen i. Vogtland, Großenhain
1927	nien, den, zuenstschen, den Verkant zuliela nu den A-fluschblä g besteetzten fien der auf Sochsen	Tennal and required to the control of the control o	done make a make
1928	Sachsen 8 proen v	en Ari8iten in	Die: (Tronometrisch Stellstediem Umdeken
1929	2 1-1111	ndesadhalime Sart mikte Schsens in rinesamgsammes or	der tugom Zneinschen der te
1930	t neu von t Landesve	ren nur 11 ch-einig	ten folgend n Johren wa
1931	(3 begonnen)	denderh.Etung, der	al rob mm 10 mm der la
1932	(2 begonnen)	barer & erkehr	Minimus die 8 listeriewA
1933	(2 begonnen)	5	4

Landesaufnahme Sachsen von 1921 bis 1933

Reichskarte	e 1:100 000	Sonderkarten			
Neubearbeitung	Berichtigungen und Nachträge	Neuaufnahme der Topogr. Grund- karte 1:5000	Sonstige Sonderkarten		
densteller	solamin 9 bin	sale Aoteilung	Schrammstein-Gebirge d. Sächs. Schweiz 1:10 000.		
dolp network into	aried no 7 marries	Commencer district Action	UmgebKarte Bad Elster u. Bad Brambach 1:25000.		
entwicipality Station and Station and Station and Station	31	Betriebe, die lie ein ihrer datunkeit.	Jonsdorf 1:10 000. Oybin 1:10 000. Basteikarte 1:10 000 begonnen.		
rin idler Karrendeschen Abreitung Abreitung der bezahlung der ber Direktur der der beschiere der bes	14	nisherige Franka unabha <u>m</u> car ver ervanisieren sof dushme ihre En	Basteikarte 1:10000 fer- tiggestellt. Dresd. Albertstadt 1:5000. UmgKarte 1:100000 v. Bautzen-Kamenz, Leipzig, Dresden, Königsbrück.		
Kartographischen den Gestentanden in ten van richalden	18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 1	4 Blätter für Stadt Zwickau	Kipsdorf-Altenbg. 1:30000, Westl. Erzgeb., Vogtland, Östl. Erzgeb., Zschopau- Mulde 1:100000.		
dehander unterschine	22	4 Blätter für Stadt Zwickau	SächsBöhm. Schweiz 1:30 000. Königsbrück 1:100 000.		
eilung unterstation enden pergabent mistellen. Weben res, die dei den	da mentesiágango doi no 17 et del esta mentesiágango del mentesiág	3 Blätter für Stadt Zwickau	Annaberg 1:30 000. SächsBöhm. Schweiz, mittl. Erzgeb., Altenbg., Chemnitz, Freibg., Gro- Benhain, Riesa, Wurzen 1:100 000.		
enschaftliche upo	15	2 Vollblätter, 1 Teilblatt für Stadt Zwickau	Auersberg 1:30 000. Königsbrück 1:25 000.		
2	5 slow	2 Vollblätter, 1 Teilblatt für Stadt Planitz	Fichtelberg, SächsBöhm. Schweiz 1:30000. Kö- nigsbrück, Leipzig, Plauen, Bad Elster 1:25000.		
gaber anen some	13	1 Blatt für Stadt Zwickau	Zwickau-Glauchau, Leipzig 1:100 000.		
2	5	Tribles—000 COL	Kleine Karten v. Leipzig u. Dresden 1:100 000.		
PERSONAL BEST HE SEE THE THE SEE THE S	9	1 Blatt für Stadt Zwickau	Königsbrück 1:100 000. Kleine Karte v. Bautzen 1:100 000.		
Bet der Karl Vertychte Geneda Vertychte Geneda Schiebensten	8 miles	oth othern ginds dite engali) sich bei det-Plankammer Kanten werke dur	Hellergelände b. Dresden 1:25 000. Grimma, Rochlitz und kleine Karte von Dresden 1:100 000.		

6. Kartographische Abteilung und Reichskartenstelle.

Die Kartographische Abteilung muß zusammen behandelt werden mit der Kartenvertriebsabteilung (Plankammer), aus der sich später, nach Zuteilung der technischen Betriebe, die Reichskartenstelle entwickelte. Sie standen zwar zeitweise nicht unter einer Leitung, gehören aber sachlich zusammen und sind in ihrer Tätigkeit gegenseitig auf das engste aufeinander angewiesen. Die Entwicklung war kurz folgende:

1920 wurde die bisherige Plankammer umgebildet in die Kartenvertriebsabteilung, die, unabhängig von der Kartographischen Abteilung, den Vertrieb der Karten organisieren sollte. Im Oktober 1923 verfügte der Präsident der Landesaufnahme ihre Unterstellung unter den Direktor der Kartographischen Abteilung als Kartenvertriebsstelle. Als im Frühjahr 1924 die Verlegung eines Teils des Reichsamts, darunter der Kartographischen Abteilung mit der Kartensammlung und Bücherei, nach den Gebäuden in der Linden- und Oranienstraße erfolgte, wurde die Kartenvertriebsstelle aus der Kartographischen Abteilung wieder losgelöst und mit den technischen Betrieben, die, ebenso wie sie, in den alten Gebäuden an der Moltkestraße zurückgeblieben waren, zur "Reichskartenstelle" unter einheitlicher, selbständiger Leitung zusammengefaßt. Im Frühjahr 1930 wurde diese Reichskartenstelle wieder der Kartographischen Abteilung unterstellt.

Die Kartographische Abteilung sah sich 1919 vor folgenden Aufgaben: Sie mußte sich auf die Tätigkeit einer Zivilbehörde umstellen. Neben die Befriedigung der Bedürfnisse des verkleinerten Heeres, die bei den Arbeiten nach wie vor an erster Stelle zu berücksichtigen waren, traten in vermehrtem Umfange die für wirtschaftliche, wissenschaftliche und kulturelle Zwecke erforderlichen Arbeiten. An der Spitze stand die Arbeit an den großen zusammenhängenden Kartenwerken 1:25 000, 1:100 000, 1:200 000, 1:300 000 und 1:800 000, in denen große Lücken durch die Unterbrechung der Berichtigungsarbeit infolge des Krieges entstanden waren. In der Bearbeitung der Kartenwerke mußten Vereinfachungen eintreten: Die Ausgabe B der Karte 1:100 000 (dreifarbiger Kupferstich) sollte nicht mehr fortgesetzt, Kupferdrucke von ihr und der Ausgabe A nur noch auf besondere Bestellung angefertigt werden, der Hauptwert wurde auf die Umdruckausgabe C 1:100000 gelegt. Die Topographische Spezialkarte von Mitteleuropa 1:200 000 (Reymann) wurde nicht mehr weiter bearbeitet. sondern nur noch die Ausgabe A der Topographischen Übersichtskarte des Deutschen Reiches 1:200 000 (mit Höhenlinien), während die Ausgabe B dieser selben Karte (mit Bergstrichen und Fünffarbendruck) eingestellt

Auf der anderen Seite ergab sich eine Erweiterung des Arbeitsgebietes in Zusammenarbeit mit der Plankammer dahin, daß das wertvolle Grundmaterial der amtlichen Kartenwerke durch Ausgabe von Sonderkarten der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden sollte. Daneben war beabsichtigt, Heimatkarten durch Vergrößerung der Meßtischblätter auf den Maßstab 1:5000 oder 1:10000 herauszubringen. Auch nahm man ein Probeblatt der schon vor dem Kriege beschlossenen Karte 1:50000, der zweifellos die Zukunft gehörte, in Angriff. Dieses Probeblatt Jena, bearbeitet in Heliogravüre, wurde Ende 1923 veröffentlicht.

Die Kartenvertriebsabteilung mußte die Absatzregelung der Karten umgestalten. Sie hatte sich neben der Verwaltung des Kartenlagers bisher darauf beschränken können, die in den Provinzen befindlichen amtlichen Verkaufsstellen zu beliefern, die in erster Linie der Versorgung des Heeres und nur daneben auch der Befriedigung wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Bedürfnisse dienten. Jetzt, bei dem verkleinerten Heere, trat die Versorgung der Allgemeinheit mit Karten in den Vordergrund. Es galt, deren Bedürfnisse festzustellen und für den Gebrauch der amtlichen Karten und der Sonderkarten zu werben, besonders bei den Schulen und Wanderverbänden, um, zugleich im militärischen Interesse, das Lesen guter amtlicher Karten zum Allgemeingut der Jugend zu machen. Der Kartenvertrieb war neu zu regeln: durch unmittelbaren Verkauf seitens der Plankammer, durch Aufgabe der zu teueren amtlichen Verkaufsstellen und durch Anknüpfen mit dem privaten Buch- und Kartenhandel, der für den Vertrieb interessiert werden sollte.

Die amtlichen Verkaufsstellen wurden demzufolge am 1. April 1921 aufgelöst und in demselben Jahre der Hauptvertrieb der Landkartenhandlung von R. Eisenschmidt durch einen günstigen Vertrag übertragen. Man gewann damit den Anschluß an den Buchhändlerbörsenverein zu Leipzig und an dessen Einrichtungen für den gesamten Buch- und Kartenhandel, der durch die Behörde allein nicht erreicht werden konnte, da sie nach den Satzungen als Behörde nicht Mitglied des Börsenvereins der Deutschen Buchhändler in Leipzig werden konnte. Östlich der Weichsel wurde der Alleinvertrieb der Buchhandlung Graefe und Unzer in Königsberg übertragen. In Dresden behielt auf Grund ihrer früheren Verträge mit dem Sächsischen Finanzministerium G. A. Kaufmanns Buchhandlung den Hauptvertrieb der sächsischen Meßtischblätter.

Die Kartenpreise mußten im Jahre 1921 auf 445 % der Vorkriegspreise erhöht werden, waren aber damit, an Goldwert gemessen, noch billiger als vor dem Kriege. Der Kartenumsatz stieg von 1 472 520 Stück des letzten Vorkriegsjahres auf 1 706 982 Stück. Es schien also ein Ersatz für das zum Teil wegfallende militärische Absatzgebiet durch gesteigerten Bedarf für das Wirtschafts- und Kulturleben gefunden zu sein. Man durfte aber nicht übersehen, daß daneben nur ein vorübergehend großer Bedarf durch die Abtretung deutscher Gebiete und den Gebrauch zahlreicher Karten bei den Grenzregulierungen entstanden und in den hohen Absatzzahlen mit enthalten war. Infolge fortschreitender Geldentwertung und dadurch bedingter weiterer Preissteigerungen ging der Jahresabsatz 1922 auf 1 272 693 Stück und 1923 für einen Zeitraum von 1½ Jahren auf 947 609 Stück zurück. Die weitere Entwicklung nach Stabilisierung der Mark wird später in einer Übersicht gegeben werden.

Bei der Kartographischen Abteilung machte die sofort 1919 begonnene Herausgabe von Sonderkarten auf Grund des amtlichen Grundmaterials überall dort gute Fortschritte, wo sie ohne dessen umfangreiche Berichtigung durchführbar war. Sie wurde aber bald durch den Umstand gehemmt,

wurde.

daß es wegen der steigenden Geldentwertung nicht möglich war, alle vorliegenden Berichtigungen sofort in die Originalkupferplatten und Originalsteine der Kartenwerke durch Stich und Gravur aufzunehmen. Es entstanden Reste, die bald auf mehrere hundert Blatt der verschiedenen Kartenwerke, vor allem der Meßtischblätter, anwuchsen. Die Kartographische Abteilung hatte von jeher, da ihre beamteten und angestellten Kupferstecher und Lithographen nicht ausreichten, eine große Anzahl von Kupferstich- und Lithographie-Anstalten in und außerhalb Berlins für Neustich und Berichtigungen beschäftigt. Als in der Inflation die Löhne sprunghaft in die Höhe gingen, die Haushaltssätze für die Bezahlung dieser Firmen aber nicht entsprechend erhöht wurden, mußten notgedrungen die Aufträge an sie eingeschränkt werden. Es kam im Höhepunkt der Inflation zur Katastrophe, sowohl bei den Firmen, deren Stecher zu einem großen Teil arbeitslos wurden, wie auch bei der Kartographischen Abteilung, bei der die Reste immer mehr anwuchsen. Sie blieben, wie aus einer späteren Zusammenstellung ersichtlich sein wird, auch nach der Stabilisierung der Mark bestehen, weil die dem Reichsamt zunächst bewilligten Haushaltssätze an sich zu niedrig waren.

Aus der Zeit vor der Stabilisierung der Mark ist noch folgendes zu erwähnen:

12 Blätter der Umgebungskarte von Berlin im Maßstabe 1:50 000 wurden berichtigt und von einem Wissenschaftler mit Geleitworten bezüglich der Geographie und Morphologie jedes Blattes versehen. Dies fand besonderen Anklang und wurde auch bei der Herausgabe anderer Zusammenstellungen fortgesetzt.

Im Herbst 1921 fanden Beratungen unter Vorsitz des Leiters der Kartographischen Abteilung mit der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Luftfahrt über die künftige Gestaltung von Fliegerkarten statt. Es wurden Richtlinien festgelegt, die praktische Ausführung mußte aber wegen der derzeitigen Lage des Luftfahrtwesens zurückgestellt werden, ebenso die bei den Beratungen angeregte Herstellung eines Flughandbuches. Erst 1927 wurde auf Bestellung des Reichsverkehrsministeriums die Arbeit an dem Flughandbuch begonnen und 1932 beendet. Seit 1926 waren Versuche zur Herstellung von Fliegerkarten unternommen worden, die im Frühjahr 1934 noch nicht abgeschlossen waren.

Seit 1919 bemühte man sich um eine wirtschaftliche Arbeitsweise der technischen Betriebe und um kaufmännische Gestaltung des Einkaufs der erforderlichen Materialien und des Absatzes der Erzeugnisse an amtlichen Karten und Sonderkarten, um der Reichskasse möglichst hohe Einnahmen zuführen zu können. 1923 wurden deshalb die technischen Betriebe und der Kartenvertrieb probeweise zusammengefaßt. Der Versuch mußte scheitern, nicht nur wegen der Inflation, sondern vor allem deswegen, weil eine kaufmännische Geschäftsführung sich gegenüber den Hemmungen durch die Haushaltsbestimmungen zunächst nicht ermöglichen ließ; keine Einnahme aus dem Kartenverkauf durfte zur Erweiterung der technischen Betriebe, zum Ankauf notwendiger Maschinen oder Materialien verwendet, sondern mußte unverkürzt an die Reichskasse abgeführt werden. Alle Ankäufe für Maschinen und Rohstoffe waren aus den an sich schon knappen Haushaltssätzen zu bestreiten, die durch die Inflation immer mehr zusammenschmolzen. Ersteres änderte sich auch nicht, als im Herbst 1923 die

Berechnung nach Goldmark eingeführt und durch einen Sachverständigen eine aufs äußerste ausgeklügelte kaufmännische Buchführung mit genauer Berechnung aller Betriebs- und Handlungsunkosten, mit Vor- und Nachkalkulation, entworfen wurde. Erst vom 1. April 1924 ab wurde, nach dem Umzug des wissenschaftlichen Teils der Kartographischen Abteilung nach der Linden- und Oranienstraße, der in den Gebäuden der Moltkestraße zurückgebliebenen und selbständig gemachten Reichskartenstelle (Lithographie, Kupferstich, Photographie, Galvanoplastik, Druckerei und Kartenvertrieb) die Genehmigung erteilt, zunächst ein Jahr probeweise, dann fortlaufend auf Grund des § 15 der Reichshaushaltsordnung zu wirtschaften und zu versuchen, sich selbst zu erhalten. Damit bekam sie die Möglichkeit, Einnahmen aus dem Kartenverkauf zu Anschaffungen zu verwenden und die von dem Sachverständigen vorgeschlagene kaufmännische Buchführung wurde eingeführt. Das gesamte Kupferplatten- und Steinmaterial aller Kartenwerke wurde der Reichskartenstelle leihweise zur Ausnutzung überlassen, nur mit der Verpflichtung, 5 % (später 10 %) der Einnahmen aus dem Kartenverkauf als Gebühr für die Benutzung des Grundmaterials an die Reichskasse abzuführen. Außerdem übernahm die Reichskartenstelle die Bezahlung der Gehälter der bei ihr tätigen Beamten. Um sie lebensfähig zu erhalten, ging man andererseits so weit, ihr Arbeiten am amtlichen Grundkartenmaterial, wie Neustiche und Berichtigungen, aus einem dafür bestimmten Haushaltstitel zu bezahlen. Da dieser im ersten Jahre, 1924, viel zu niedrig, mit nur 330 000 RM bemessen war, kam die Kartographische Abteilung bald ins Gedränge, konnte aus Geldmangel nicht alle notwendigen Arbeiten ausführen lassen und sah sich einem weiteren Anwachsen der Reste gegenüber, ohne daß sich etwas anderes dagegen tun ließ, als wiederholt Erhöhung dieses Haushaltstitels zu beantragen.

Zur Beaufsichtigung der Geschäftsführung der Reichskartenstelle wurde eine Kommission eingesetzt, bestehend aus je einem Mitglied des Reichsministeriums des Innern, des Reichsfinanzministeriums und des Reichssparkommissars, sowie aus dem Präsidenten des Reichsamtes für Landesaufnahme. Der Präsident des Reichsamtes, der eine Anordnungsbefugnis gegenüber der Reichskartenstelle nur in rein persönlichen, aber nicht in Betriebs- und Geschäftsangelegenheiten behalten hatte, mußte vor allem darauf hinwirken, daß die dienstlichen Belange des Reichsamtes gewahrt blieben und nicht zu starke Kräfte der Reichskartenstelle für kaufmännische Zwecke durch Herstellung zu vieler Sonderkarten eingesetzt und Arbeiten für das Reichsamt verzögert wurden. Er fand bei dem Leiter der Reichskartenstelle Entgegenkommen und Verständnis dafür, wenn auch durch die ganze Organisation und durch die Einwirkung der Aufsichtskommission das kaufmännische Interesse eine große Rolle spielte. Die Kommission richtete im übrigen ihr Augenmerk darauf, daß Anschaffungen von Maschinen und Materialien, sowie Einstellung von Personal durch die Reichskartenstelle sich in gewissen Grenzen hielten, und daß ein hoher Gewinn an die Reichskasse am Schluß des Haushaltsiahres und möglichst schon in dessen Verlauf durch die Reichskartenstelle abgeführt wurde.

Die Reichskartenstelle entsprach den auf den kaufmännischen Betrieb gesetzten Erwartungen. Die Umstellung auf die kaufmännische Buchführung vollzog sich ohne Schwierigkeit, obwohl die damit befaßten Beamten bisher nur mit der kameralistischen Buchführung vertraut gewesen waren. Von den Revisoren des Rechnungshofes wurde der kaufmännische

Betrieb wohl etwas mit Mißtrauen betrachtet und kritisch unter die Lupe genommen, ohne daß er im Laufe der Jahre zu ernsten Beanstandungen Anlaß gab.

Die wichtigsten Zahlen aus dem Geschäftsbetrieb der Reichskartenstelle zeigt nachstehende Übersicht:

Geschäftsbetrieb der Reichskartenstelle von 1924 bis 1929.

net mush ton	Verkaufte	Karten	An die Reichskasse abgeführt		
Haushalts-	Gesamtzahl	Einnahme daraus	Gebühr für Benutzung des Grundmaterials	Aus dem Gewinn	
our recommend	Stück	RM	RM	RM	
1924	1 257 500	469 759	30 391	72 163	
1925	1 328 244	535 222	37 211	186 788	
1926	1 327 121	597 887	90 654	65 000	
1927	1 481 670	947 313	87 567	60 000	
1928	1 608 488	1 127 098	100 744	250 000	
1929	1 328 487	896 394	80 676	74 046	

Wie aus der Zusammenstellung ersichtlich ist, ist der Kartenabsatz in den ersten Jahren infolge eifriger Werbetätigkeit und der Verbindung mit den Schulen und dem Wandersport erheblich gestiegen. In dem letzten Jahre, 1929, ist er nur wegen der immer ungünstiger werdenden allgemeinen Wirtschaftslage und wegen der Kürzung der Haushaltsmittel für Behörden und Schulen zurückgegangen. Die Kartenpreise wurden im Volksinteresse niedrig gehalten. Trotz starker Belastung durch steigende Gehälter, Löhne und Preise für Materialien hat die Reichskartenstelle ihre Verpflichtungen dem Reiche gegenüber durch Tragung der Gehälter und Löhne, der Kosten für Miete, Beleuchtung, Heizung und Reinigung ihrer Gebäude, der Steuern und durch Abführung der Gebühr für Benutzung des Grundmaterials und des größten Teils des Gewinnes an die Reichskasse erfüllt. Dabei muß allerdings die starke Unterstützung berücksichtigt werden, die sie durch die umfangreiche, voll bezahlte Arbeit am Grundkartenmaterial in ihrem Geschäftsbetriebe und Umsatz erfuhr. Ungünstig und verbesserungsbedürftig war die organisatorische Trennung vom wissenschaftlichen Teil des Reichsamts und die Unterbringung in weit von ihm entfernten Gebäuden und in Räumen, die für einen technischen Betrieb ungeeignet waren. Die Zusammenarbeit mit der Kartographischen Abteilung wurde dadurch sehr erschwert.

Zur Heranziehung des Nachwuchses an Kupferstechern und Lithographen richtete die Reichskartenstelle 1925 mit Genehmigung durch den Reichsminister des Innern eine Kartentechnische Fachschule mit vierjährigem Lehrgang ein. Die Abschlußprüfungen fanden unter Mitwirkung eines Vertreters der Handwerkskammer statt.

Am Ende des Haushaltsjahres, das nach der Stabilisierung der Mark mit dem 31. März 1924 abschloß, hatte die Kartographische Abteilung mehrere hundert Blatt Reste, darunter viele Neuaufnahmen, deren Stich oder Gravur lange Zeit, oft mehrere Jahre, erforderte. Die Aufarbeitung der Reste wurde neben dem Personalmangel infolge Abbaus und Fehlens des Nachwuchses sowie neben dem Geldmangel auch dadurch verzögert, daß auf Grund von Fachbeiratsbeschlüssen an die Kartographische Abteilung eine ganze Reihe von Anforderungen nach besserer Ausgestaltung der Kartenblätter herantraten. Sie waren an sich sehr zu begrüßen, denn sie sollten dazu führen, daß künftig in ganz Deutschland einheitliche geographische Netze, Koordinatensysteme und Kartenprojektionen anzuwenden wären. Sie verursachten aber zunächst viel Arbeit und hemmten die Berichtigungen und Neustiche. Die Hauptforderungen waren: Einführung der Längenzählung nach Greenwich und der Gauß-Krügerschen Koordinaten mit Baumgartscher Bezifferung, Angabe der Nadelabweichung und Aufdruck der gebräuchlichsten Kartenzeichen sowie einer Skizze der politischen Grenzen auf jedem Kartenblatt. Unter dem Druck dieser schwer zu bewältigenden Anforderungen wurde als Notbehelf eine ganze Reihe neu aufgenommener Meßtischblätter, statt in Lithographie, zunächst in Photoalgraphie veröffentlicht und diese Maßregel später auch auf das Kartenwerk 1:300 000 ausgedehnt. Außerdem griff die Kartographische Abteilung vorübergehend zu der Maßregel, Berichtigungen mit Überspringen von 1:25 000 in die Karten 1:100 000 und 1:300 000 aufzunehmen.

Die Einschränkung der amtlichen Kartenwerke mußte in den folgenden Jahren noch weiter gehen, als in der ersten Zeit nach dem Kriege beschlossen war. 1924 wurde auch der Neustich an der Ausgabe A der Topographischen Übersichtskarte des Deutschen Reiches 1:200 000 eingestellt: 1928 wurde auf Verlangen des Reichssparkommissars dieses Kartenwerk ganz stillgelegt. Das löste mehrfache dringende Einsprüche des Deutschen Geographentages und einzelner Wissenschaftler aus, da das Kartenwerk 1:200 000 mit seinen Höhenlinien gerade für die Wissenschaft besonders wertvoll ist. Um ihr entgegenzukommen, wurden später Sonderdrucke nur der Höhenlinien und der Gewässer herausgegeben. 1925 wurde die Arbeit an der Karte 1:800 000 ganz eingestellt. Diese Karte, die den größten Teil von Europa umfaßt, war während des Krieges als Operationskarte mit großer Beschleunigung bearbeitet worden und weist infolgedessen kartographisch manche Mängel auf; ihre Aufgabe als Operationskarte hat sie aber doch voll erfüllt und sie ist auch von Fliegern günstig beurteilt und viel benutzt worden. An ihre Stelle sollten die Blätter der Internationalen Weltkarte 1:1000000 treten. Sie war vor dem Kriege für die ganze Erde beschlossen, Projektion, Einteilung, Maßstab und Musterblatt auf internationalen Kongressen festgesetzt und ein gemeinsames Büro für die Registrierung ihrer Herstellung in Southampton eingerichtet worden. Der deutsche Anteil an ihr umfaßte in Anbetracht des überwiegenden deutschen Gebietes auf ihnen die Blätter Hamburg, Berlin, Warschau, München und

Wien. Bis zum Kriege war noch keins von ihnen fertig geworden. Als nach dem Kriege das Deutsche Reich der Konvention wieder beigetreten war, wurde mit Rücksicht auf die veränderten politischen Grenzen verlangt, daß die Herstellung des Blattes Warschau an Polen, die des Blattes Wien an die Tschechoslowakei abgegeben werden sollte. Das Reichsamt bestand aber darauf, die begonnene Arbeit an diesen Blättern zu Ende zu führen und sie seinerseits herauszugeben. Dieses Verlangen wurde vom Büro in Southampton schließlich anerkannt, wenn es auch in seinen Veröffentlichungen die beiden vom Reichsamt bearbeiteten Blätter, von denen das bisher "Warschau" genannte den Namen "Ostpreußen" erhielt, als inoffizielle bezeichnete, und als offizielle das von Polen herausgegebene Blatt "Warschawa" und das von der Tschechoslowakei herausgegebene Blatt "Praha". Die Kartographische Abteilung ging, wie erklärlich, trotz ihrer sonstigen Schwierigkeiten an eine beschleunigte Bearbeitung der Blätter und brachte "Ostpreußen" und "Wien" 1926 heraus. Es folgten 1929 "München", 1930 "Berlin" und 1931 "Hamburg".

Um die Tätigkeit des Reichsamts und seine Kartenwerke weiteren Kreisen bekannt zu machen und für deren Gebrauch zu werben, hatte die Kartographische Abteilung 1922 in einem Zimmer in der Moltkestraße eine ständige Ausstellung eingerichtet und daneben eine Wanderausstellung zum Verleih an Schulen geschaffen. Die Ausstellung erfreute sich bald eines regen Besuches aus dem Reichsministerium des Innern und aus anderen Behörden, von Militärpersonen, Geographen und anderen Wissenschaftlern, Studenten und Schülern. Als die Kartographische Abteilung 1924 in das Gebäude in der Oranienstraße verlegt worden war, wurde für die Ausstellung ein großer ehemaliger Kassenraum bestimmt und noch besser ausgestattet und mit einem Projektionsapparat versehen.

Ein weiteres wichtiges und gut wirkendes Mittel, um die Allgemeinheit über seine Tätigkeit zu unterrichten und für den Gebrauch seiner Karten zu werben, fand das Reichsamt in der 1925 begonnenen Ausgabe von Vierteljahresheften, genannt "Mitteilungen des Reichsamts für Landesaufnahme", mit gelegentlichen Beiheften. Die Hefte enthalten amtliche Mitteilungen, z. B. die Jahresberichte des Reichsamts, und daneben Aufsätze von Autoren aus verschiedenen Kreisen, die geographisch, geodätisch oder kartographisch Interessantes bringen, die Beihefte größere Aufsätze derselben Art. Im Frühjahr 1934 erschienen die Mitteilungen in einer Auflage von 2250 Stück.

Den gleichen Zweck verfolgt ein im Jahre 1931 herausgegebenes umfangreiches Buch "Das Reichsamt für Landesaufnahme und seine Kartenwerke". Es enthält Schilderungen der Organisation der Landesvermessung und der Tätigkeit der Trigonometer, Topographen, Photogrammeter u. Kartographen, weiter Erläuterungen der kartographischen Grundlagen und der Methoden zur Herstellung der Karten. Endlich gibt es eine Aufführung aller vom Reichsamt und der wichtigsten von den anderen deutschen Landesaufnahmen herausgegebenen Kartenwerke mit Angabe von Nummern und Namen der zugehörigen einzelnen Karten. Das Ganze wird durch zahlreiche Bilder und Kartenausschnitte erläutert.

Für das Jahr 1934 wurde ein Wochenabreißkalender mit Bildern und Einzelschilderungen aus dem Gebiet der Landesaufnahme auf jedem Blatt herausgegeben.

Das erste Probeblatt 1:50000 Jena, das 1923 veröffentlicht worden war, wies in geodätischer und kartographischer Beziehung noch manche Mängel auf, aus denen zu lernen war. Das bei ihm angewandte Musterblatt genügte noch nicht; es wurde deshalb auf den Tagungen des Fachbeirates 1924 in Dresden und 1926 in Braunschweig und weiter in einem Ausschuß von allen daran interessierten Stellen gründlich durchberaten und 1927 fertiggestellt. In demselben Jahre begann die Kartographische Abteilung mit der Bearbeitung von weiteren vier Probeblättern aus der Gegend von Frankfurt a. d. O. und einem aus der Gegend von Jüterbog. 1931 wurde noch einmal das Format der Blätter geändert, die aus 7½ Meßtischblättern, statt wie bisher aus 4, zusammengesetzt sein und sich in der Blatteinteilung der Reichskarte 1:100000 anschließen sollten.

Für die kartographische Arbeitsweise bestanden bisher keine Vorschriften und Anleitungen, aus denen junge Anfänger hätten lernen können. Sie mußten sich bei älteren Kartographen unterrichten, unter denen die kartographische Kunst sich durch Tradition vererbt hatte. 1926 begann die Abteilung die kartographischen Methoden und Arbeitsgänge in Form von Anweisungen niederzulegen, die vielleicht später einmal veröffentlicht werden sollen.

Für die Karte 1:5000 legte die Abteilung ein Archiv an, in das nicht nur Blätter aufgenommen wurden, die von der Topographischen Abteilung oder Photogrammetrischen Gruppe als Sonderkarten für Auftraggeber bearbeitet waren, sondern auch diejenigen, welche von irgendeiner anderen Behörde, z. B. einem Stadtvermessungsamt, stammten. Alle Stellen, die Karten 1:5000 aufnahmen, entsprachen gern einer Aufforderung zur Belieferung des Archivs.

Die Notwendigkeit, das aus Steuergeldern stammende amtliche Kartenmaterial zum Nutzen der Reichskasse und der Allgemeinheit zu verwenden, legte der Kartographischen Abteilung die Verpflichtung auf, auf seinen Urheberschutz bedacht zu sein. Selbstverständlich bildet es die Grundlage für alle anderen Kartenwerke jedes Maßstabes, und seine Benutzung dazu ist frei, wenn sie nicht in einem mechanischen, mehr oder weniger verschleierten Nachdruck besteht, sondern wenn, dem Urheberrecht entsprechend, eine neue, eigentümliche Schöpfung aus der Benutzung hervorgeht. Mehrfach ging auf Antrag der Kartographischen Abteilung das Reichsamt gegen solchen Nachdruck vor und führte in einem besonders üblen Falle einen jahrelangen Prozeß darum, in dem es in zwei Instanzen obsiegte und in der dritten nur wegen eines Formfehlers verlor. Der Prozeß hatte aber, zumal sich auch der Beirat für das Vermessungswesen für die Frage des Urheberrechtsschutzes interessierte und sie auf seinen Tagungen behandelte, das Gute, daß die zur Verletzung des Urheberrechts neigenden Kreise gewarnt wurden und sich in acht nahmen.

Der Kampf, den die Kartographische Abteilung von 1924 bis 1929 um Neustich und Berichtigung ihrer Kartenwerke und gegen die infolge unzureichender Mittel verbleibenden Reste zu führen hatte, ist aus nachstehender Zusammenstellung ersichtlich:

Der 1. April 1930 brachte eine einschneidende Änderung: Durch Beschluß der Reichsregierung wurde die bisherige gesonderte Aufführung der Reichskartenstelle im Reichshaushalt als wirtschaftlicher Betrieb gemäß § 15 der Reichshaushaltsordnung aufgehoben. Sie wurde mit kameralistischer Buchführung wieder in das Reichsamt für Landesaufnahme ein-

Arbeitsleistung

bis 1929	Bei der Karto-	gra- phischen	Abteilung ver- bliebene Reste²) Blatt	etwa 600	T37	1260	1725	1523	1260	
on 1924	da an refress be the	Insgesamt	Berich- tigungen u. Nach- träge Blatt	253	333	542	572	889	530	
este v	neu	Insg	Neu- stiche Blatt	12	6	22	30	13	ro.	
Dende K	stellt erausgegeb	Einzel. besondere Karten¹)	Berich- tigungen u. Nach- träge Blatt	35	38	58	12	2	ero const	
verble	fertigge llung h	Einze	Neu- stiche Blatt	Jing.	rapher	2	3	its lea	sich i	
nieser	tenstelle f	1:300 000	Berich- tigungen u. Nach- träge Blatt	13	19	2	23	4	13	
ag pui	ichskar	MA TO	Neu- stiche Blatt	deini Solde	e von	len, d	Hung of Branch	entine etclace	mugen gralum	
nenumb n	Von der Reichskartenstelle fertiggestellt und von der Kartographischen Abteilung herausgegeben	und von der Kartog 1:25 000 1:100 000	Berich- tigungen u. Nach- träge Blatt	37	70	140	182	151	141	
gi. Al			1:1	Neu- stiche Blatt	ler-si	pla	ske see	9	3	Artes
חוב ז/מו נו			Berich- tigungen u. Nach- träge Blatt	168	205	342	355	531	376	
Ini a			Neu- stiche Blatt	e Zaud	∞	20	21	6	8	
An experimental and recommendations and the result of the recommendation of the recommen	Der Kartographischen Abteilung standen zur Bezahlung der Arbeiten am Grundmaterial zur Verfügung (Reichskartenstelle einschließlich der Privatfirmen)			330 000	330 000	450 000	550 0003)	250 000	250 000	
-	iyo ge kam abme	Haus-	jahr	1924	1925	1926	1927	1928	1929	
1										

Kartenwerk stillgelegt wurde. in den stillgelegten Karten-Anmerkungen:

z. B. 1:1000000 oder einzelne Nachzügler aus 1:200000 und 1:800000, die nahezu fertig waren, als das Einschließlich des jährlichen Zugangs von der Topographischen Abteilung, aber ausschließlich der werken 1:200000 und 1:800000 verbliebenen Reste.

Vom Reichsfinanzminister außerdem an besonderen Mitteln 800000 RM zur Verringerung der Reste raum von drei Jahren zu verbrauchen waren. gefügt und von diesem der Kartographischen Abteilung unterstellt. Ihre gesonderte, entfernte Unterbringung in der Moltkestraße blieb aber leider als Hemmnis für ein reibungsloses, glattes Zusammenwirken weiter bestehen.

Der immer ungünstiger werdenden Wirtschaftslage entsprechend ist sowohl in den zur Verfügung gestellten Mitteln, in der Zahl der ausgeführten Neustiche und Berichtigungen wie auch in den Einnahmen aus dem Kartenverkauf bis zum Jahre 1932 ein Absinken festzustellen. Das Jahr 1933 mit der Besserung der Wirtschaftslage nach der Machtübernahme durch den Nationalsozialismus bringt wieder ein Aufsteigen. Das geht aus nachstehender Zusammenstellung hervor, die die Arbeitsleistung der Kartographischen Abteilung mit der ihr unterstellten Reichskartenstelle von 1930 bis 1933 wiedergibt.

Die Schwierigkeiten, die für die Kartographische Abteilung durch das Anwachsen von Neuaufnahmen und Berichtigungen, durch die lange Zeit, die ein Kupferstich oder eine Lithographie erfordert, und durch die hohen Kosten dafür entstanden, legten es ihr nahe, nach Verfahren zu suchen, die geeignet waren, sie von der gestochenen Kupferplatte und dem gravierten Stein freizumachen. Es boten sich, abgesehen von den umständlichen und nicht sehr verlockenden Gravurmaschinen, zunächst dafür die schon bekannten Verfahren photographischer Übertragung gezeichneter Karten zum Zweck der Kupferätzung oder des Flachdruckes auf Aluminium (Photoalgraphie) dar. Ersteres verlangt sehr sorgfältige, geschickte Handhabung und eignet sich nicht für Massenbetrieb, hat auch den Nachteil, daß die Ränder der eingeätzten Linien wegen Untergrabens durch die Säure zuweilen ausbrechen. Die photoalgraphisch gewonnene Druckplatte läßt eine mehrmalige Berichtigung nicht zu, sie ist als Stichersatzplatte nur geeignet für einfachere, großmaßstäbliche Karten, z. B. beim Maßstab 1:5000; für 1:25 000 ist sie nur ein Notbehelf. Dasselbe ist bei Verwendung von Zinkplatten der Fall. 1928 wurde dem Reichsamt bekannt, daß das Stadtvermessungsamt Frankfurt a. M. sehr gute Erfolge hätte mit der Verwendung von dünnen Zelluloidplatten, die ein haarscharfes Zeichnen nach einer Unterlage, z. B. der Originalmeßtischaufnahme eines Topographen, und ein unbegrenztes Berichtigen gestatten, da die Tuschezeichnung auf dem Zelluloid leicht mit einem Messer weggeschabt und dann neu gezeichnet werden könne. Die Zelluloidplatte ersetze also als Zeichnungsträger völlig eine Kupferplatte oder einen Solnhofener Stein. Da Zelluloid aber sehr feuergefährlich ist, war es bedenklich, es in einem Betriebe mit einem Bedarf von mehreren tausend Platten anzuwenden. Das Reichsamt ordnete deshalb Versuche mit dem ähnlichen, wenig brennbaren Cellon an. Sie stießen zuerst auf Schwierigkeiten, da es sich nicht als beständig und maßhaltig genug erwies, auch die Tusche schlecht auf ihm haftete. Die Kartographische Abteilung setzte sich mit verschiedenen Lieferanten in Verbindung, und es gelang, die Maßhaltigkeit durch veränderte Zusammensetzung und beschleunigtes Trocknen zu steigern, auch wurde ihr eine gut haftende Tusche geliefert. Schon 1929 gelang die photographische Übertragung des Kartenbildes von dem alten, nicht mehr korrekturfähigen Originalstichstein auf Cellon, 1930 wurden die ersten Meßtischblätter herausgegeben, deren Original auf Cellon neu gezeichnet worden war. Mit diesem Verfahren wurde ein weiterer Vorteil verbunden: Die Meßtischblätter des Reichsamts waren bisher einfarbig schwarz, also

verbleibende pun Reichskartenstelle Reste von 1930 bis 1933 Abteilung Kartographischen Arbeitsleistung der

No.	Nariem	Ein- nahme daraus	RM	823 409	686 653	699 702	1 060 771
Nonlone F.	verkaulte narten	Gesamt- zahl	Stück	1 189 477	926 111	1 087 040	2 075 580 1 060 771
Neu heraus- gegebene,	für das Vertriebs- lager der	Kartogra- phischen Abteilung her- gestellte Sonder- karten 3)	Blatt	57	54	124	19
my site	Ver-	bliebe- ne Reste ²)	Blatt	196	579	999	828
e lange	Insgesamt	Berich- tigungen u. Nach- träge	Blatt	629	648	561	591
deni ir	Insg	Neu-stiche	Blatt	4	9	10 4 9i	18
ir di neter	55 000 1:100 000 1:300 000 1:1 000 000	Berich- tigungen Neu- tigungen u. Nach- stiche u. Nach- träge	Blatt	ison ode	de la	ckend phot operat Post	A certa
stell		Neu- stiche	Blatt	ZeW.	in la	ib nici	iel sid
wurden fertiggestellt		Berich- figungen Neu- tigungen Neu- tigungen Reste² u. Nach- stiche u. Nach- träge träge träge	Blatt	15	30	21	14
den f		Neu- stiche	Blatt	- 171	Tolket Yellek	det-	in item
Es wur		T T T	Blatt	138	163	81	84
Sten		Neu- stiche	Blatt	aid ob	piaro piaro elahri	ne K	bg e
anzul genom es sala		Berich- tigungen Neu- u. Nach- stiche träge	Blatt	206	455	. 459	493
ar solvio	1:25	Neu- stiche	Blatt	2	punk 4 dd	amaga P 4 3	18
Der Karto- graphischen	standen zur Bezahlung	bei den privaten Kupferstich- und Litho- graphie- Firmen zur Verfügung¹)	KM	313 000	280 200	242 615	370 000
I ver n	Н	THE PERSON NAMED IN	SI W	1930	1931	1932	1933

3

stillgelegten Kartenwerken ohne den i. der ausschließlich Die Arbeiten durch die beamteten und angestellten Kupferstecher und Lit Berechnung und Bezahlung ausgeführt. Einschließlich des jährlichen Zugangs von der Topographischen Abteilung, verbliebenen Reste. Außerdem zahlreiche, auf Antrag von Auftraggebern gegen Bezahlung herg 6

gegen Bezahlung hergestellte

rückständig gegenüber den Meßtischblättern der anderen deutschen Landesaufnahmen, die dreifarbig, mit blauen Gewässern und braunen Höhenlinien, erschienen. Es war jetzt auch für die Kartographische Abteilung geboten, zum Dreifarbendruck überzugehen, da mit Hilfe der durchsichtigen Cellonplatte eine Farbentrennung leicht zu bewerkstelligen war. Das wurde nun bei Neuaufnahmen und größeren Berichtigungen der Meßtischblätter angewandt.

Gleichzeitig mit den Cellonversuchen wurde ein wichtiger Fortschritt in der Galvanoplastik erzielt. Bisher wurde sie nur dazu benutzt, Reliefs und Verstählungen herzustellen und Einlagerungen von Kupfer in gestochene Platten an den Stellen auszuführen, an denen, nach Glattschleifen der Einlagerungen, Berichtigungen des Stiches ausgeführt werden sollten. Zu diesem letzteren Verfahren wird die Kupferplatte, die bis auf die einzulagernden Stellen mit einem schützenden Überzug versehen wird, als Kathode in ein galvanisches Bad gehängt und als Anode eine andere blanke Kupferplatte. Dann wächst im Bade von der Anode Kupfer auf den ungeschützt gebliebenen Stellen der Kathode, der Kupferstichplatte, zu. Der Leiter der Galvanoplastik machte nun den Versuch, das Verfahren umzukehren. Er übertrug zunächst das photographisch auf einer Spiegelglasplatte gewonnene Diapositiv eines Kartenbildes im pneumatischen Kopierrahmen auf eine mit einer lichtempfindlichen Schicht versehene gehämmerte Kupferplatte. Da, wo diese lichtempfindliche Schicht bei der Übertragung vom Licht getroffen wird, in den Leerflächen, wird sie gehärtet, dort, wo sie durch die Linien der Zeichnung geschützt war, bleibt sie wasserlöslich und kann herausgewaschen werden, so daß also die ganze Zeichnung als blankes Kupfer zutage tritt. Nach weiterer Vorbereitung wird die Platte als Anode in ein galvanisches Bad gehängt und als Kathode ein Kupferdrahtgitter. Dann wächst wieder das Kupfer von der Anode zur Kathode, kann aber von ersterer nur dort herkommen, wo es als Zeichnung frei liegt. Im Verlauf von etwa 6 Minuten wird diese so weit vertieft, wie es sonst nur mit einem Monate andauernden Stich möglich wäre. Das Verfahren bedeutet einen außerordentlich großen Fortschritt; es ergibt eine Druckplatte, die in der Regel nur eines geringen Nachstichs bedarf und nicht die Nachteile der Kupferätzung aufweist. Die vorhandenen Kupferstecher werden durch diese Methode nicht etwa brotlos, da die zahlreichen in Gebrauch befindlichen und sich infolge des zweckmäßigen, raschen und billigen Verfahrens vermehrenden Kupferplatten durch kleine Nachstiche und Berichtigungen reichlich Arbeit bringen.

Im Sommer 1931 hat die Kartographische Abteilung in Beiheft 9 der Mitteilungen: "Neue Wege der Kartenherstellung" über die von ihr erprobten neuen Methoden berichtet.

Die Beschäftigung mit dem Cellon führte zu Versuchen mit anderen ähnlichen Materialien, die noch weiter verfolgt werden. Dabei ergab sich Folgendes: Ein Erfinder brachte eine Kreidelösung, mit der Zeichenpapier überstrichen wird. Man kann dann auf ihm haarscharf zeichnen und Buchstaben und Zeichen stempeln, aber ebenso leicht, wie auf dem Cellon, die etwa zu berichtigende Zeichnung durch Abschaben der Kreideschicht wegnehmen, hierauf die Stelle erneut mit der Kreidelösung überstreichen und wieder auf ihr zeichnen. Die Anwendung bei der Neuaufnahme eines Meßtischblattes z.B. ist kurz folgende: Die Originalaufnahme des Topographen wird genau maßhaltig photographiert und vom Negativ im Blaueisenverfahren auf drei Zeichenblätter übertragen, die fest auf Aluminiumplatten aufgezogen und lichtempfindlich gemacht worden sind. Dann werden die Zeichenblätter mit der Kreidelösung überstrichen und auf einem der Grundriß, auf dem zweiten die Höhenlinien und auf dem dritten die Gewässer mit Tusche ausgezeichnet. Schrift und kleine Zeichen werden auf dem ersten Zeichenblatt gestempelt. Hierauf werden auf photographischem Wege die drei Druckplatten gewonnen. Ähnlich wird verfahren, wenn man von alten einfarbigen Meßtischblättern eine dreifarbige, berichtigte Ausgabe herstellen will. Man geht dazu auf die alte Originalaufnahme zurück, zieht sie genau maßhaltig auf einer Aluminiumplatte auf, versieht sie mit dem Koordinatennetz, setzt die photographisch auf Typonfilm übertragenen Berichtigungen ein und photographiert maßhaltig. Das weitere Verfahren ist das gleiche wie oben.

Seit 1932 hat sich die Kartographische Abteilung dieser Methode zugewandt und das Cellonverfahren, das gleichwohl weiter verfolgt wird, zurücktreten lassen. Es könnte danach scheinen, als sei die Beschäftigung mit ihm ein Fehler gewesen. Das ist aber nicht der Fall. Einmal ist die Abteilung gerade durch die Versuche mit dem Cellon zu den anderen Versuchen veranlaßt worden, und dann ist in der Technik wohl selten eine erfolgreiche Neuerung ohne Umwege oder selbst Fehlschläge, von denen man hier nicht einmal sprechen kann, erreicht worden. Das letzte Wort über Cellon oder einen ihm ähnlichen durchsichtigen Stoff ist auch noch nicht gesprochen. Im ganzen hat die Abteilung durch die neuen Verfahren einen großen Fortschritt erzielt und die Möglichkeit gewonnen, die stark gestiegenen Aufgaben an Neuherausgabe und Berichtigung von Karten überhaupt zu bewältigen.

Seit 1931 wurden bei den Meßtischblättern Versuche mit einer vierten, und zwar grünen Farbe für Wälder, Gärten, Parks und Friedhöfe gemacht, um durch ihre Anwendung die Karten übersichtlicher zu gestalten, die häßlichen Gartenschraffen fallen lassen zu können und zugleich den unberechtigten photographischen Nachdruck der Blätter zu erschweren.

Durch den Übergang zu den vorstehend geschilderten neuen Verfahren der Kartenherstellung entstand bei der Kartographischen Abteilung ein starker Bedarf an kartographischen Zeichnern. Sie richtete deshalb von 1930 ab einen kartographischen Lehrgang ein, in dem junge Leute, die mit Obersekundareife von einer höheren oder mittleren Lehranstalt kamen, in einem dreijährigen Lehrgang zuerst im Zeichnen und hierauf in weiteren Fächern der Kartenherstellung ausgebildet wurden. Vom dritten Lehrjahre ab konnten die Schüler sich durch Ausführung praktischer Arbeit Geld verdienen. Sie blieben dann als angestellte kartographische Zeichner bei der Abteilung und können sich später, wenn sie noch das Abgangszeugnis einer höheren technischen Staatslehranstalt erlangen, um die Annahme als Anwärter für den technischen Obersekretär bewerben.

Im Jahre 1931 wurde noch ein wichtiges Abkommen mit den anderen an das Gebiet des Reichsamts anstoßenden deutschen Landesaufnahmen bezüglich der Grenzmeßtischblätter getroffen. Bisher wurden diese von jeder Landesaufnahme herausgegeben, aber nur der von ihr bearbeitete Teil auf ihnen aufgenommen; das übrige Blatt blieb weiß, als ob es Ausland wäre. Diesem unwürdigen Zustande wurde durch die Vereinbarung dahin ein Ende gemacht, daß die Grenzmeßtischblätter nur von derjenigen Stelle als Vollblätter herausgegeben werden sollen, die das größte Gebiet auf

ihnen aufzunehmen hat, wofür ihr die anderen Landesaufnahmen die Neuaufnahme und Berichtigungen liefern.

Die Hervorhebung der Fernverkehrsstraßen und der neu vom Reich zu bauenden Reichsautostraßen durch besondere Zeichen in allen Kartenwerken wurde beschlossen. Seit 1933 war ein starker Bedarf an Karten der Landesaufnahme beim Bau der Reichsautostraßen, in der SA, SS und Hitlerjugend, beim Wehrsport und Arbeitsdienst entstanden, dem die Kartographische Abteilung mit allen Kräften nachzukommen bemüht war.

Wie weiter oben erwähnt ist, war 1931 das letzte Blatt, "Hamburg", der vom Reichsamt bearbeiteten fünf Blätter 1:1000000 fertiggestellt worden. Die fünf Blätter umfassen aber nicht das ganze Deutsche Reich. Ihre Abgrenzung schneidet im Süden ein Stück von Baden, Württemberg und Bayern, und im Osten ein Stück von Schlesien ab. Mit Zustimmung des Reichsamts entschloß sich deshalb die Kartographische Abteilung im Jahre 1931, trotz ihrer sonstigen Überlastung noch drei inoffizielle Halbblätter hinzuzuarbeiten, und zwar an die Blätter München und Wien im Süden anstoßend die Halbblätter "Mittleres" und "Östliches Alpengebiet" und im Osten an das Blatt Wien anstoßend das Halbblatt "Oberschlesien". Im Frühjahr 1934 waren die Blätter noch in Arbeit. Wenn sie fertig sind, werden sich Zusammendrucke vom ganzen Deutschen Reich oder von Teilen für verschiedene Zwecke herstellen lassen. Die Gesamtheit der Blätter erhielt die Bezeichnung "Übersichtskarte 1:1000000".

Schließlich ist noch die Kartensammlung und Bücherei zu erwähnen, die im Frühjahr 1924 der Kartographischen Abteilung unterstellt wurde. Sie sollte als wissenschaftliche Prüfungs- und Auskunftsstelle dienen und erfreute sich regen Zuspruchs aus dem Reichsamt und von außerhalb. Der Austausch von Erzeugnissen des Reichsamts mit Behörden und Instituten des In- und Auslandes wurde ihr übertragen; es flossen ihr dadurch neben der Erwerbung durch geringe Haushaltsmittel wertvolle Bücher und Karten zu. Ihr Bestand war im Frühjahr 1934 auf über 100 000 Karten und auf über 20 000 Bände in der Bücherei angewachsen.

Wenn aus den vorstehenden Schilderungen hervorgeht, daß es dem Reichsamt von 1919 bis zum Frühjahr 1934 gelungen ist, trotz mancher Schwierigkeiten Wertvolles zu leisten, so ist das der hingebungsvollen Arbeit der Leiter und der Gefolgschaft in allen Abteilungen zu danken. Einen nicht zu unterschätzenden Anteil daran haben die noch aus der Vorkriegszeit stammenden Beamten, Angestellten und Arbeiter, die trotz mancher ihnen auferlegten Entsagung sich stets mustergültig in Arbeitseifer und Pflichttreue, sowie in Wissen und Können zeigten und ein gutes, nachahmenswertes Vorbild für den aus der Nachkriegszeit stammenden Nachwuchs bildeten.

at tationaler Reichsachstraßen durch teschdere Zeicheie in allen Karen-genken wurde beschlossen. Sen 1933 war ein mirker fäldarf an Karten der Landesautnehme beim Hau der Reichsaufestraßer in der S.K. SS und Unternieben dem Weitsport und Arbeitschenst entstanden, dam die Kunto-grechtsche Abteinung int aber Kranen nachzukeinnen bemunt war. der vom Rateibann beargeneten nuch das ganze beringestellt worden fine und Blatter und Blatter. I 200 dus beringestellt worden fine und Blatter undassen aber nicht das ganze Beringestellt ihre Abgrenzung schneidet im Süden ein Stück von Schlesten ab. Mit Zustimmung nut das gente und im Osten ein Südek von Schlesten ab. Mit Zustimmung des Reichsandis entschieß sich deshalb die Rattogrändische Ableimme und Jante. 1951 trouz ihrer Sunstiken Überinstung noch drei mofigielle Halbbeitrer untwickendeten und zwar an die Blätter Würtenen und Wieh im
soden anstolene die Halbeigtter "Mittieres" und "Ostfiches Alpengemen".

Tod im Gesten an ein Staat Wien anstollend das Halbibligt Oberschließen". Cinen nicht zu anberschäftenden Anteil ünzun beben; über noch auss der