

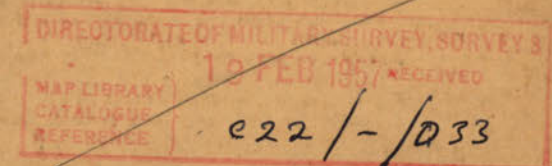
# MITTEILUNGEN

des

## Reichsamts für Landesaufnahme

### Inhaltsverzeichnis

| Amtlicher Teil:                                                                                                                                                                                          | Seite | Nichtamtlicher Teil:                                                                                                                                                   | Seite |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Jahresbericht des Reichsamts für Landes-<br>aufnahme vom 1. April 1938 bis 31. März 1939                                                                                                                 |       | Der erste Versuch einer Landesvermes-<br>sung aus der Luft. Von FML. Karl Korzer                                                                                       | 202   |
| Vorwort . . . . .                                                                                                                                                                                        | 177   | Die „Milliaria Germanica communia“. Von<br>Prof. Dr. W. Hartnack-Greifswald (Schluß)                                                                                   | 207   |
| Trigonometrische Abteilung . . . . .                                                                                                                                                                     | 180   | Kartographische Briefe: III. Bemerkungen<br>zur Übertragung großer Gebiete der Erd-<br>oberfläche in großem Maßstab in die<br>Ebene. Von Prof. Dr.-Ing. P. Werkmeister | 223   |
| Topographische Abteilung . . . . .                                                                                                                                                                       | 188   | Deutsche Kartograph. Gesellschaft e. V.<br>Tagung der Deutsch. Kartographischen<br>Gesellschaft (Voranzeige) . . . . .                                                 | 224   |
| Photogrammetrische Abteilung . . . . .                                                                                                                                                                   | 190   | 9. Veranstaltung der Ortsgruppe Berlin<br>am 24. Mai 1939 . . . . .                                                                                                    | 225   |
| Kartographische Abteilung . . . . .                                                                                                                                                                      | 191   | Kleine Mitteilungen . . . . .                                                                                                                                          | 227   |
| Zweigstelle Landesaufnahme Sachsen . . . . .                                                                                                                                                             | 194   | Kartensammlung und Bücherei . . . . .                                                                                                                                  | 230   |
| Ausführungs- u. Übergangsbestimmungen<br>zur VO. über die Ausbildung und Prüfung<br>für den höheren vermessungstechnischen<br>Verwaltungsdienst (2. Nachtrag). RdErl.<br>d. RMdL. v. 30. 5. 39 . . . . . | 196   | Besprechungen . . . . .                                                                                                                                                | 239   |
| Mitteilungen der Kartographischen<br>Abteilung:                                                                                                                                                          |       |                                                                                                                                                                        |       |
| Neuerscheinungen . . . . .                                                                                                                                                                               | 198   |                                                                                                                                                                        |       |



VERLAG DES REICHSAMTS FÜR LANDESAUFNAHME



15 JUN 1945

## Die „Mitteilungen des Reichsamts für Landesaufnahme“

erscheinen in jährlich 6 Hefen zu je etwa 3 Bogen im Februar, April, Juni, August, Oktober und Dezember. Der Preis des Hefes beträgt 0,50 RM. Die „Mitteilungen des Reichsamts für Landesaufnahme“ können durch alle Buchhandlungen, die Hauptvertriebsstelle der amtlichen Karten des Reichsamts für Landesaufnahme Verlagsbuchhandlung R. Eisenschmidt, Berlin NW 7, Mittelstraße 18 (Postscheck: Berlin 294 10) und durch das zuständige Postamt bezogen werden. Außerdem werden in zwangloser Folge Sonderhefte mit wissenschaftlichen Aufsätzen verschiedenen Umfangs zu jeweils besonders bekanntgemachtem Preise ausgegeben.

Beiträge, sowie alle die Redaktion und den Schriftenaustausch betreffenden Zusendungen, sind an die „Kartographische Abteilung des Reichsamts für Landesaufnahme“, Berlin SW 68, Friedrichstraße 240-41, zu richten. Manuskripte werden möglichst in Maschinenschrift erbeten.

Die im Nichtamtlichen Teil abgedruckten Aufsätze stellen lediglich die Ansichten der Verfasser dar. Für den Inhalt ihrer Beiträge sind die Verfasser allein verantwortlich. Durch ihre Veröffentlichung nimmt das Reichsamt für Landesaufnahme keine Stellung zu diesen Aufsätzen.

# MITTEILUNGEN

## DES REICHSAMTS FÜR LANDESAUFNAHME

1939

15. JAHRGANG

Nr. 4

### AMTLICHER TEIL.

#### Jahresbericht des Reichsamts für Landesaufnahme

vom 1. 4. 1938 bis 31. 3. 1939.

#### Vorwort.

Die großen politischen Ereignisse des verflossenen Jahres konnten nicht ohne Einfluß auf das Arbeitsprogramm des Reichsamts für Landesaufnahme bleiben. Ein großer Teil des Personals ist für Sonderaufgaben eingesetzt worden, so daß die im Frühjahr 1938 aufgestellten Arbeitspläne in erheblichem Maße geändert werden mußten. Die Durchführung einer Anzahl der vorgesehenen Arbeiten, z. T. dringlicher Natur, mußte zurückgestellt werden.

Die trigonometrischen Arbeiten waren auch im verflossenen Jahre darauf ausgerichtet, ein einheitliches Koordinatennetz im Großdeutschen Reich zu schaffen und vorhandene Lücken im Reichs- und Landesdreiecksnetz zu beseitigen.

Durch die Beendigung der Arbeiten im Märkisch-Mecklenburgischen Hauptdreiecksnetz sind im gesamten nord- und mitteldeutschen Reichsgebiet die Beobachtungen im Hauptdreiecksnetz zum Abschluß gekommen, abgesehen von 3 Stationen in Holstein, die in Zusammenarbeit mit Dänemark in diesem Jahre beobachtet werden sollen. Damit ist es möglich geworden, im Hauptdreiecksnetz die endgültigen Werte für das Reichsdreiecksnetz für ganz Nord- und Mitteldeutschland zu berechnen.

Bei den Nivellementsarbeiten ist der Teil IV beendet worden. Es wurde damit die Grundlage für den Anschluß des Bayerischen Netzes an das Reichshöhennetz geschaffen.

Topographische Neuaufnahmen 1:25000 fanden im schlesischen Gebirge statt. Der Übergang vom kleinförmigen Gelände der Vorjahre zu den Formen des Mittelgebirges erforderte bei Aufnehmern und Meßgehilfen eine Umstellung hinsichtlich des Meßvorganges und der stärkeren körperlichen Beanspruchung. Mehrmaliges Hochwasser verursachte empfindliche Störungen im Fortgang der Feldarbeiten.



Die mit Erlaß des Herrn Reichsministers des Innern vom 20. 2. 1937 angeordnete Änderung des Meldeweges zur „Laufendhaltung der amtlichen topographischen Kartenwerke“ — (Top. Kart. Lauf. Erl.) — wirkte sich befriedigend aus. Die Neuordnung brachte wesentlich mehr und umfassendere, durch geeignete Kartenbeilagen ergänzte Meldungen. Mit der Bereitstellung der an die Hauptvermessungsabteilungen abzugebenden Vorbereitungunterlagen wurde begonnen; die Abgabe des gesamten Materials an die Hauptvermessungsabteilungen I und II konnte bereits durchgeführt werden.

In größerem Umfange wurden Meßtischblätter 1:25 000 nach Luftbildern berichtigt. Die Kartenblätter und Luftbilder werden dazu auf den Maßstab 1:12 500 vergrößert. Dadurch wird die Lesbarkeit der Bilder erhöht und die zeichnerische Übertragung der Veränderungen in die Karten erleichtert. Bei der Bildmessung für die eingehende Kartenberichtigung und die Neumessung nach Luftbildern gewinnen die Verfahren der Bildtriangulation immer mehr an Bedeutung.

Zu Beginn des Haushaltsjahres 1938 erwies es sich, mit Rücksicht auf das außerordentliche Anwachsen der kartographischen Arbeiten und der daraus sich ergebenden unzureichenden Übersichtlichkeit des Betriebes, als notwendig, eine Teilung in 2 Abteilungen (Kart. I und Kart. II) vorzunehmen. Der neuen Kart. II wurde die Bearbeitung wichtiger Sonderaufgaben zugewiesen.

Bei der Kartographischen Abteilung sind als vorläufige Ausgaben Karten vom Sudetenland im Maßstabe 1:25 000 und 1:75 000 mit neuen Grenzen hergestellt worden. Die von der Topographischen Abteilung gelieferten Arbeiten konnten im wesentlichen aufgearbeitet werden.

Die Koordinierung der Meßtischblätter wird im nächsten Jahre für das gesamte Reichsgebiet vollzogen sein.

Der Gesamtumsatz von Karten hat sich um 63,6 % gegen das Arbeitsjahr 1937, um 109,3 % gegen das Arbeitsjahr 1936 erhöht.

Die wachsenden Aufgaben machten die weitere Verstärkung des kartentechnischen Personals notwendig. Bei dem großen Mangel an geeigneten Arbeitskräften am Arbeitsmarkt mußte versucht werden, die Lücken im Personalbestande durch umfassende Umschulungen von Kräften aus anderen technischen, dem kartentechnischen Dienst mehr oder weniger verwandten Berufen zu schließen. Es wurden daher im Berichtsjahre mehrere Umschulungskurse unter Leitung des Abteilungsleiters der Kart. II und unter Einsatz von Beamten des kartographischen Dienstes als Lehrkräften eingerichtet. Das Ergebnis war zufriedenstellend. Weitere Umschulungskurse sind im Gange.

Die Zweigstelle Landesaufnahme Sachsen hat die üblichen topographischen und kartographischen Arbeiten sowie Umrechnungen trigonometrischer Punkte durchgeführt.

Mit Ablauf des Rechnungsjahres 1938 ist die Zweigstelle aus dem Verwaltungsverbände des Reichsamts für Landesaufnahme ausgeschieden und als Hauptvermessungsabteilung III dem Bereich des Sächsischen Ministeriums des Innern angegliedert worden.

Durch Erlaß des Herrn Reichsministers des Innern ist beim Reichsamt für Landesaufnahme ein Forschungsbeirat für Vermessungstechnik und Kartographie als beratendes Organ der Obersten Leitung des Vermessungswesens eingerichtet worden. Die Aufgaben, Gliederung, Richtlinien für die Arbeit, Obliegenheiten der Beiratsorgane usw. enthalten die im Reichsministerialblatt i. V. 1938, S. 203 (RdErl. des RMdI. vom 27. 1. 1939 — VIa 4032/39—6823) veröffentlichten Satzungen. Präsident des Forschungsbeirats ist der Präsident des Reichsamts für Landesaufnahme. Die Geschäftsführung wird ausgeübt durch Oberregierungsrat Dr. Meyer (Leiter der Kartographischen Abteilung II). Sitzungen und Beratungen des Forschungsbeirates konnten im Haushaltsjahr 1938 noch nicht stattfinden. Über die Versuchsarbeiten und die Geschäftsführung beim Forschungsbeirat für Vermessungstechnik und Kartographie wird auf der Fachsitzung bei der noch festzusetzenden Eröffnungstagung ausführlich berichtet werden.

Im März des Berichtsjahres fand der 7. Ausbildungslehrgang für die Vermessungsreferendare statt. Hieran nahmen 112 Vermessungsreferendare teil und zwar

|    |                                               |
|----|-----------------------------------------------|
| 93 | Referendare aus Preußen,                      |
| 4  | „ „ Baden,                                    |
| 9  | „ „ Bayern,                                   |
| 3  | „ „ Hessen,                                   |
| 2  | „ „ Sachsen,                                  |
| 1  | Referendar „ Mecklenburg und außerdem         |
| 2  | Heeresbaumeister vom Oberkommando des Heeres. |

Die 114 Teilnehmer am Ausbildungslehrgang wurden, ähnlich wie in den Vorjahren, unter Berücksichtigung der dabei gemachten Erfahrungen theoretisch und praktisch in den Arbeitsräumen des Reichsamts für Landesaufnahme und im Gelände unterwiesen.

Bei folgenden Kongressen und ähnlichen Veranstaltungen war das Reichsamt für Landesaufnahme vertreten:

1. bei der Jahrestagung des Vorstandrats und Verwaltungsbeirats des Deutschen Museums in München am 6. und 7. Mai 1938,
2. bei dem Internationalen Geographenkongreß in Amsterdam vom 18. bis 28. Juli 1938,
3. bei dem Internationalen Kongreß und der Ausstellung für Photogrammetrie in Rom und Florenz vom 29. September bis 7. Oktober 1938,
4. bei dem Internationalen Geometerkongreß in Rom am 9. und 10. Oktober 1938,
5. bei der 2. Tagung der Deutschen Kartographischen Gesellschaft in Berlin vom 21. bis 23. Oktober 1938 und
6. bei der Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie in Berlin am 24. und 25. Februar 1939.



Der Internationale Geographenkongreß in Amsterdam sowie der Internationale Kongreß und die Ausstellung für Photogrammetrie in Rom und Florenz sind mit Ausstellungsmaterial aus den Arbeitsgebieten des Reichsamts für Landesaufnahme beschickt worden.

An die in der Bildung begriffenen Hauptvermessungsabteilungen wurde eine Anzahl von Beamten und Angestellten abgegeben. Weitere sehr viel umfangreichere Abgaben stehen für das neue Berichtsjahr bevor.

Vollmar.

## Trigonometrische Abteilung.

### I. Neutriangulation:

#### A. Triangulation I. O.

Von den geplanten Arbeiten I. O. konnte nur eine einzige programmäßig durchgeführt werden:

Die Beobachtung der Hauptdreiecke im Märkisch-Mecklenburgischen Netz.

1. Märkisch-Mecklenburgisches Hauptdreiecksnetz und erweiterter dänischer Anschluß (vergl. Jahresbericht 1937, 14. Jahrgang, Seite 198).

Das Märkisch-Mecklenburgische Hauptdreiecksnetz deckt das gesamte Gebiet der früheren Großherzoglichen Mecklenburgischen Triangulation und greift außerdem auf Gebiete der früheren Elbkette, des alten dänischen Anschlusses und eines Teiles der Küstenvermessung über. Es verfolgt die Aufgabe, das von der II. O. ab erneuerte Mecklenburgische Landesdreiecksnetz in das endgültige Reichsdreiecksnetz einzubeziehen.

Es wurden beobachtet im Märkisch-Mecklenburgischen Hauptdreiecksnetz: 24 Hauptstationen.

Im dänischen Anschluß: 5 Hauptstationen.

Damit ist das ganze Märkisch-Mecklenburgische Hauptnetz in den Hauptdreiecken fertig beobachtet. Die Ausgleichung des Netzes erfolgte gleichlaufend mit den Beobachtungen in einem Rechenbureau in Schwerin, für das dank dem Entgegenkommen der mecklenburgischen Landesregierung im Schweriner Schloß die notwendigen Büroräume zur Verfügung gestellt wurden. In diesem Bureau wurden außerdem weitere Ausgleichungen durchgeführt, über die in einem besonderen Abschnitt berichtet wird.

Der Signalbau der Zwischenpunkte wurde begonnen, konnte jedoch nicht zu Ende geführt werden. Die Beobachtung der Zwischenpunkte I. O., die alle im Netz der Hauptdreiecke noch nicht erfaßten alten mecklenburgischen Hauptnetzpunkte einbezieht, wird erst 1939 zu Ende geführt werden können.

Es wurden bebaut: 15 Zwischenpunkte mit Vierböcken von 8—40 m Höhe.

#### 2. Badisch-Württembergisches Hauptdreiecksnetz.

Nachdem im Vorjahre die Beobachtung der Hauptpunkte abgeschlossen war, war für das Jahr 1938 die Bebauung und Beobachtung der Zwischenpunkte im nördlichen Teil von Baden-Württemberg geplant.

Es wurden bebaut: 28 Zwischenpunkte mit Vierböcken von 15—40 m Höhe.

Es wurden ferner ausgebaut: 7 Stationen mit bereits vorhandenen massiven Türmen.

Beobachtet wurden: 21 Zwischenpunktstationen.

#### 3. Bayerisches Hauptdreiecksnetz.

Das Bayerische Hauptdreiecksnetz war vollständig bis zum Jahre 1937 erkundet und bebaut worden. Geplant war die Beobachtung des südlichen Bayerischen Hauptdreiecksnetzes, das sich südlich der Linie Nordenberg—Dillenberg—Hohenstein und Silberhütte erstreckt.

Es wurden beobachtet: 8 Stationen.

#### 4. Vorpommersches Hauptdreiecksnetz.

Das Vorpommersche Netz ist ziemlich eng gestaltet, so daß an Zwischenpunkten nur noch wenige einzuschalten sind.

Bebaut wurden: 3 Zwischenpunkte I. O. mit Vierböcken von 15—30 m Höhe.

#### 5. Vergleichsbasis Potsdam.

Im Winter 1938 wurden auf der Vergleichsbasis in Potsdam verschiedene Eichungsmessungen durchgeführt. Nachdem das Gebäude für den Interferenzkomparator fertiggebaut war, war es möglich, die Drähte bei verschiedenen Temperaturen innerhalb eines Bereiches von 30° zu untersuchen. Die Messungen gestatten es, den Ausdehnungskoeffizienten der Invardrähte neu zu bestimmen. Es zeigte sich hierbei, daß die bisher zur Temperaturermittlung benutzten Drahtproben aus demselben Guß nicht gleiche Koeffizienten besaßen wie die zugehörigen Drähte. Es wird über dieses Ergebnis noch besonders berichtet werden.

#### 6. Die Ausgleichungsarbeiten.

Die Ausgleichungsarbeiten im Jahre 1938 führten uns zur Beendigung des ersten Abschnittes des großen Ausgleichungsprogrammes in Großdeutschland.

Es gelang, den gesamten Osten etwa nördlich 50° Breite in seinem Teilnetz zwangsfrei auszugleichen und zum endgültigen Reichsdreiecksnetz zusammenzuschließen.

Im einzelnen wurden fertiggestellt:

- a) Zwangsfreie Ausgleichung des Vorpommerschen Hauptdreiecksnetzes.
- b) Der strenge Zusammenschluß dieses Netzes mit dem Ostpommerschen Netz nach dem Substitutionsverfahren von Prof. Boltz.
- c) Der Zusammenschluß der beiden pommerschen Netze mit der Verbindungskette Berlin—Schubin nach dem Verfahren der Überdeckungsdoppelkette.
- d) Zwangsfreie Ausgleichung des Märkisch-Mecklenburgischen Netzes.



- e) Zwangsfreie Ausgleichung des deutsch-dänischen Anschlusses, soweit die Beobachtungen vorlagen.
- f) Zusammenschluß des Märkisch-Mecklenburgischen Netzes mit der Verbindungskette und den pommerschen Netzen nach dem Helmertschen Verfahren.
- g) Zusammenschluß des neuen ostelbischen Netzes an den festen westelbischen Netzteil.
- h) Berechnung der geographischen und Gauß-Krüger-Koordinaten für den ostelbischen Netzteil.
- i) Zwangsfreie Ausgleichung der von der Ostmark bereits neu beobachteten Netze I. O. in den Gauen Ober- und Niederdonau. (Die Ausgleichung wurde von zwei Herren des Amtes für Eich- und Vermessungswesen in Wien, die vorübergehend nach Berlin kommandiert waren, durchgeführt.)
- k) Die zwangsfreie Ausgleichung des nordbayerischen Netzteiles wurde beendet, desgleichen die Neuausgleichung des Pfälzischen Hauptdreiecksnetzes. Beide Netze wurden nach dem Helmertschen Verfahren mit dem Schreiberschen Netzkomples zusammengeschlossen. Die Arbeiten wurden zum großen Teil von dem leider zu früh verstorbenen Prof. Clauß durchgeführt. Es sei auch an dieser Stelle des restlosen Einsatzes dieses Geodäten für die Schaffung eines großdeutschen Einheitsnetzes in Dankbarkeit gedacht.

Die Arbeiten werden zur Zeit zugleich mit der Ausgleichung des im Entstehen begriffenen südbayerischen Netzteiles in München durchgeführt, wozu vom Bayerischen Finanzministerium und vom Bayerischen Landesvermessungsamt das notwendige Personal in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt wird.

### B. Triangulation II. O.

1. In Schlesien wurden zur Fortführung der planmäßigen Erneuerung der Triangulation II. O. die Meßtischblätter 2894—2896, 2957—2959, 3019—3021, 3194, 3195, 3249, 3250, 3300, 3301, 3344 und 3345 für die Bearbeitung vorgesehen. Die Erkundung des Netzes wurde von 2 Beamten durchgeführt, die im Anschluß daran zur anderweitigen Verwendung eingesetzt wurden. Der Signalbau konnte nur bis Ende Juni 1938 durchgeführt werden.

2. In Pommern wurde gleichfalls zur Erneuerung der Triangulation II. O. auf den Meßtischblättern 765—768, 859—862, 956—960, 1052—1056 von einem Beamten das Netz erkundet und mit dem Signalbau begonnen. Auch diese Arbeiten wurden Ende Juni 1938 abgebrochen und das Personal anderweitig eingesetzt.

3. Im Saarland wurde die aus den Jahren 1878 stammende Triangulation II. O. auf den Meßtischblättern 3525—3527, 3537—3541, 3547—3549 und 3555—3557 vollständig erneuert.

Die Ergebnisse liegen berechnet vor. Die Ausgleichung lieferte im Durchschnitt für den mittleren Fehler einer Richtung  $m = \pm 1",9$  und für die große Halbachse der mittleren Fehlerellipse  $A = 0,057 \text{ m}$ ,  $A_{\max} = 0,15 \text{ m}$ .

## II. Wiederherstellung.

Die Wiederherstellung verloren gegangener trigonometrischer Punkte war ursprünglich in durchgreifender Weise geplant, um eine erhebliche Verminderung der am 1. 4. 38 als verändert gemeldeten TP (2896) zu erreichen. Die Vordringlichkeit anderer Aufgaben hat jedoch diese Absicht nicht verwirklichen lassen, so daß nur ein unwesentlicher Rückgang der gemeldeten Punktzahl (2808) am 1. 4. 1939 zu verzeichnen ist. Insgesamt wurden im Rechnungsjahr 1938 659 TP durch nachstehend näher bezeichnete Einzelwiederherstellung bzw. durch umfassendere Arbeiten wiederhergestellt, während 571 neue Veränderungen gemeldet wurden.

Durch Einzelwiederherstellung (EW) sind 293 dringliche Anträge bearbeitet worden, wobei die Wiederherstellung benachbarter Punkte verschiedentlich notwendig wurde. Die Zahl der durch EW wiederhergestellten Punkte beläuft sich deshalb auf 322.

In Gebieten, in denen der Zustand des Netzes eine umfassende Bereinigung der Veränderungen erforderlich machte, wurden Beobachtergruppen eingesetzt, die folgende Ergebnisse erzielten:

In Pommern 56 TP, bei Merseburg 37 TP, in Ostpreußen 194 TP und im Reg.-Bez. Wiesbaden 50 TP.

Während diese Arbeiten sich auf die Feststellungen der Polizeiorgane und auf Anträge von Eigentümern usw. stützen, sind im Rechnungsjahr 1938 außerdem in verschiedenen Gebieten Netzverbesserungen geplant und zum Teil auch ausgeführt worden, die den Zweck hatten, eine gleichwertige Bestimmung aller TP (III. O. und IV. O.) herbeizuführen. Für Schlesien, für Lippe und für Oldenburg haben solche Pläne vorgelegen, die nur im Lande Lippe erfolgreich — unter teilweise hohen Schwierigkeiten — zu Ende geführt werden konnten, während die anderen beiden Netzverbesserungsgebiete unfertig den zuständigen Hauptvermessungsabteilungen zugewiesen werden mußten.

Umfangreiche Arbeiten wurden im Rechnungsjahr 1938 durch die Präzisionspolygonzüge als Hilfsmittel zur Verbesserung der TP-Bestimmung und zur Einschaltung von AP begonnen. Drei Gebiete, im Westerwald, bei Dessau und bei Magdeburg wurden in Angriff genommen, insgesamt 82 km Züge gemessen, wobei 68 TP verbessert oder neu bestimmt und 28 AP eingeschaltet wurden. Die Art der Punktverbesserung und Punktverdichtung durch Polygonzüge ist damit vom Reichsamt für Landesaufnahme zum ersten Male in die Praxis eingeführt worden, wobei die Genauigkeit und die Kosten für die Wiederherstellung von TP'n sich in gleicher Höhe gehalten haben, die man als Durchschnitt bei normalen Arbeiten zu veranschlagen pflegt.

## III. Feineinwägungen.

### 1. Arbeiten am Netzteil IV.

Die Feineinwägungen für den Teil IV der „Nivellements von hoher Genauigkeit“ wurden im Berichtsjahr abgeschlossen, nachdem noch einige Ergänzungs- und Wiederherstellungsmessungen ausgeführt worden waren. Zur Verdichtung des Netzes wurden für besondere Zwecke noch einige



Teil IV der Nivellements von hoher Genauigkeit.



Linien in Oberhessen gemessen. Der zur Ausgleichung gekommene Netzteil IV umfaßt 13 grundlegende Schleifen mit 2409 km Doppeleinwägungslinien I. O. Dazu kommen die Zwischenlinien II. O. mit 612 km Länge. Als Anschluß dienten aus dem Teil II die 4 Knotenpunkte H. M. Magdeburg, H. M. Braunschweig, H. M. Bückeburg und M. B. Wiedenbrück, ferner aus dem Teil III noch die H. M. Meschede und H. M. Olpe. Alle 6 Anschlußstellen hatten sich bei den Nachprüfungen als unverändert erwiesen, so daß sie mit ihren bisherigen Höhenwerten die Berechnung des neuen Netztes vermitteln konnten. Mit der Fertigstellung dieses Gebietsabschnittes sind Höhen im neuen System bis an die Nordgrenze Bayerns herangezogen worden.

## 2. Arbeiten im Netzteil V.

Die Feineinwägungen im Gebiet des Teiles V wurden im wesentlichen in Rheinhausen durchgeführt und so der Anschluß an das fast fertiggestellte badische Netz gewonnen. Die alten geologischen Linien dieses Gebietes sind durch Linienverlängerung und -änderung in Schleifen zusammengefaßt und teilweise neu gemessen; hierbei wurde befriedigende Übereinstimmung zwischen den einzelnen unterirdischen Festpunktgruppen mit den früheren Messungen (1912—1914) gefunden. Im Zuge dieser Arbeiten wurde bei Oppenheim der Rhein in einer Stromübergangsmessung (Zielweite 291 m) überquert.

## 3. Arbeiten im Netzteil VI.

Im Teil VI wurden die Messungen der Linien auf Rügen, von denen im Vorjahr bereits einige zur Ausführung gekommen waren, beendet und die Verbindung der Insel Rügen mit dem Festland durch eine Stromübergangsmessung von 2,1 km Zielweite bei Stahlbrode geschaffen. Erstmals wurden hierbei die Beobachtungen von zwei 12 m hohen Meßtürmen aus vorgenommen, die unmittelbar an den Uferändern errichtet waren, um den Zielstrahl in beträchtlicher Höhe nur über Wasser verlaufen zu lassen. Die Witterungsverhältnisse waren in den Meßtagen meist ungünstig, durch die getroffene Beobachtungseinrichtung wurden jedoch trotz der großen Zielweite recht befriedigende Ergebnisse erzielt. — Auf dem Festlande wurden die Einwägungen über den Knotenpunkt Reinberg nach Norden über Stralsund nach Altfähr und nach Süden bis Greifswald fortgeführt. Die Einwägungen auf Rügen sind mit den Messungen auf dem Festlande einmal über den Rügendamm und dann mit dem oben geschilderten Stromübergang verbunden. Beide Verbindungsstücke liegen in der Schleife Stralsund—Samtens—Garz—Reinberg—Stralsund, die bei 60,6 km Umfang auf —2,67 mm schließt. Über das gleichzeitig ausgeführte hydrostatische Nivellement vergleiche unter IV Ziffer 3.

## 4. Arbeiten im Netzteil II.

Die Verdichtung im Teil II zum Einbinden des Landes-Nivellements-Hauptpunktes Flechtingen wurde mehrmals in Angriff genommen, sie mußte aber wegen anderer dringender Arbeiten wieder zurückgestellt werden. Es gelang nur, die beiden kurzen Linien Erxleben—Flechtingen und Wittingen—Uelzen zu erledigen.



Der Nivellementsgrenzpfiler bei Neuschanz an der holländischen Grenze, der durch Straßenverbreiterung gefährdet war, wurde umgesetzt und neu bestimmt; es handelt sich hierbei um einen der Festpunkte, über den seinerzeit bei dem Zusammenschluß der preußischen und holländischen Nivellementsnetze die Übertragung der Höhe des Nullpunktes vom Amsterdamer Pegel auf unseren Normalhöhenpunkt erfolgte.

5. Auch in den Ländern Baden, Württemberg und Bayern wurde eine Anzahl Linien für das Reichshöhennetz neu gemessen, die durch spätere Zusammenfassung in weitere Netzteile für die Höhen im neuen System verwertet werden sollen.

#### 6. Schnelleinwägungen.

Als Grundlage für die trigonometrische Höhenbestimmung wurde in den Gebieten der Dreiecksmessung III. O. eine Anzahl TP durch Schnelleinwägung an das Höhennetz angeschlossen. Dabei mußte die Verdichtung des bestehenden Einwägungsnetzes durch ausgedehnte Hilfslinien vorgenommen werden. Die Gesamtlänge aller Hilfslinien beträgt rund 950 km, die Zahl der eingewogenen Dreieckspunkte 1130.

#### 7. Sonstiges.

Im Jahre 1938 brachte die Firma Nestler Invarbandlatten heraus, deren Teilungsbild dem der früher bei der Trigonometrischen Abteilung in Gebrauch befindlichen Holzlatten entspricht. Es bestätigte sich, daß eine Überwachung des Lattenmeters nur in größeren Abschnitten (monatlich) nötig ist, und daß die Übereinstimmung des Lattenmeters mit dem internationalen Meter fast innerhalb der Meßgenauigkeit liegt. An den seit 1934 eingeführten Instrumenten wurden einige als notwendig erkannte Änderungen durchgeführt, mehrere neue Instrumente wurden von der Firma Hildebrand beschafft.

Redaktionsarbeiten: Die Drucklegung des Teils III der Nivellements von hoher Genauigkeit wurde vorgenommen. Von den Heften der „Ergebnisse der Feineinwägungen“ erschienen neu die Hefte V<sup>b</sup> (Reg.-Bez. Liegnitz) und V<sup>c</sup> (Reg.-Bez. Oppeln) in Buchdruckausgabe.

### IV. Rechen- und Verwaltungsarbeiten.

#### 1. Umrechnungen.

- Ins Gauß-Krüger-System wurden umgerechnet: 10 196 Punkte.
- 6427 Richtungen und Seiten wurden aus Koordinaten gerechnet und 2726 Probedreiecke wurden zusammengestellt für die Aufstellung von Abrissen in neuer Teilung.
- 607 Gauß-Krüger-Abrisse wurden in neue Teilung umgerechnet.
- 1100 Norden alter Punkte IV. O. wurden berechnet.
- Außerdem wurden 11 Ausgleichungen, 123 geographische Koordinaten, 82 vorläufige Koordinaten und 36 Höhen berechnet.
- Eine Tafel zur unmittelbaren Umformung Gauß-Krügerscher Koordinaten ins benachbarte Meridianstreifensystem und zur Berechnung der Meridiankonvergenz mittels Rechenmaschine wurde aufgestellt. Durch diese Tafel läßt sich eine Steigerung der Arbeitsleistung auf fast das Doppelte erzielen.

### 2. Verwaltung der trigonometrischen Punkte.

- Überweisung der TP an die Regierungen und Erwerb der Marksteinschutzflächen.
- Überwachung der TP.
- Veröffentlichung der Triangulationsergebnisse.
- Aufstellung der Festpunktbeschreibungen.

**Zu A:** Infolge der Gebietsbereinigung Groß-Hamburg, Lübeck und Bomst mußten in 5 Regierungsbezirken (8 Kreisen) 122 Punkte überwiesen und 58 Marksteinschutzflächen neu erworben werden. Für die Landräte wurden 18 Verzeichnisse neu aufgestellt.

Durch die Triangulation des Vorjahres sind in 30 preußischen Regierungsbezirken 1575 und in 10 nichtpreußischen Ländern 234 Punkte neu bestimmt worden. Davon konnten bisher 246 Punkte in 14 Kreisen überwiesen werden. Für 64 Marksteinschutzflächen wurde das Erwerbsverfahren, für 32 der Austausch und für 17 die Rückübertragung beantragt.

Diese Überweisungsarbeiten mußten im Februar 1939 abgebrochen werden, um die Kreisverzeichnisse über die Punkte III. und IV. Ordnung mit den dazugehörigen Überlassungsurkunden nebst Beilagen an die Hauptvermessungsabteilungen I, II, X und XI abzugeben. Zur Trennung der Punkte III. und IV. Ordnung einerseits von den Punkten I. und II. O. andererseits mußten 77 neue Verzeichnisse aufgestellt werden.

**Zu B:** Die Überwachung der TP wurde auf Grund der eingehenden Meldungen der Landräte durchgeführt und für jedes Meßtischblatt in der Kartei der Veränderungen erfaßt.

**Zu C:** Die Koordinatenkartei konnte infolge umfangreicher anderer Aufgaben nur mit den nötigsten Nachträgen versehen werden. Es wurden im Berichtsjahr 5700 Abdrucke, bzw. Koordinatenverzeichnisse gegen 3931 und 2368 in den beiden vorhergehenden Jahren an die Dienststellen des Heeres und der Behörden und an die Hauptvermessungsabteilungen abgesandt.

**Zu D:** Die Aufstellung von Festpunktbeschreibungen erstreckte sich zum großen Teil auf die Gebiete der Neutriangulationen I.—III. O. und auf die der TP (A) des Berichtsjahres. Sie sind für 56 Meßtischblätter vollständig fertiggestellt worden.

### 3. Untersuchungs- und Versuchsarbeiten.

Neben den laufenden Untersuchungen wie Schrauben-, Objekt-, Thermometer- und Meßbänderprüfungen sowie allgemeinen Untersuchungen wurde eine neue Reihe von Arbeiten in Angriff genommen und zum Teil auch schon beendet.

Die schon im vorigen Jahr entwickelte Apparatur zur hydrostatischen Höhenübertragung wurde weiter vervollkommen und zum ersten Mal zwischen Rügen und dem Festlande bei Glehwitz und Stahlbrode praktisch angewandt. Die Ergebnisse waren recht befriedigend und ergaben einen wesentlich geringeren Fehlerbereich als eine optische Übertragung auf diese Entfernung. Die hierfür als Vorarbeiten gemachten theoretischen Überlegungen, sowie die Ergebnisse, werden in einer besonderen Veröffentlichung zusammengestellt.



Zur Beseitigung von Justierschwierigkeiten bei der Übertragung der Invarband-Skalen auf die Spiegelskalen des Interferenzkomparators wurden drei neue Projektionseinrichtungen bei der Firma Zeiß bestellt und inzwischen auch schon eingebaut und verwendet. Ebenso wurde bei der gleichen Firma ein Quarzstab mit parallelen Endflächen in Auftrag gegeben, der inzwischen bei der PTR auf seine Absolutlänge geprüft wird. Die zu dem Quarzstab gehörigen Abstandsbestimmungsapparaturen wurden gemeinsam mit der Abteilung von den Askania-Werken entwickelt und werden zur Zeit bei der Firma Sprenger gebaut. Es soll damit eine höhere Genauigkeit erreicht werden. Für die Anwendung des Quarzstabes mit parallelen Endflächen wurde eine theoretische Genauigkeitsuntersuchung angestellt, und daraus entspringend eine Tafel angelegt zur theoretischen Nachprüfung des Luftspaltabstandes bei Anwendung dieses Quarzstabes.

Zur Bestimmung der Drahttemperaturen wurden mehrere neue Thermoelemente gebaut und geprüft.

Die Kontophot-Einrichtung wurde durch den Neubau einer geeigneten Dunkelkammer vervollständigt. Sie war außerordentlich stark beansprucht worden durch laufende und meistens eilige Anforderungen der einzelnen Referate.

## Topographische Abteilung.

### I. Neuauflagen.

#### a) Deutsche Grundkarte 1:5000.

Neuaufnahmen der Deutschen Grundkarte 1:5000 haben im Berichtsjahr nicht stattgefunden, weil Topographen hierfür nicht verfügbar gemacht werden konnten. Das Personal der Abteilung mußte zur Durchführung der dringlichsten Neumessungs- und Fortführungsarbeiten an der Topographischen Karte 1:25 000 eingesetzt werden.

Lediglich die mit dem Rd. Erl. d. RuPrMdI. vom 24. 7. 1937 Nr. VI A 7380/6858 verfügte, von vielen Vermessungsstellen vorgeschlagene Namensgebung der Blätter der Deutschen Grundkarte 1:5000 und Katasterplankarte wurde nachgeprüft und endgültig festgesetzt.

#### b) Topographische Karte 1:25 000.

In Schlesien wurden 16 Voll- und Teilblätter, die einer Gesamtfläche von rund 11 Blättern 1:25 000 entsprechen, neu aufgenommen. Die alten Blätter stammten aus dem Aufnahmejahr 1865. Das seinerzeit nach ddc' aufgenommene Gelände war im Jahr 1881 in m umgerechnet und durch Interpolation umgeformt worden. Da die Blätter damals — besonders hinsichtlich der Bodenformen — als Unterlage für die Herstellung der Karte des Deutschen Reiches 1:100 000 sehr großzügig bearbeitet wurden, entsprachen sie in keiner Weise mehr den neuzeitlichen Anforderungen und waren für wirtschaftliche Zwecke vollkommen veraltet und nur beschränkt brauchbar.

Der Neuaufnahme lag die Dreiecksmessung aus den Jahren 1930, 1931 und 1934 zu Grunde. Von dem ganzen Arbeitsgebiet war der Grundriß aus Luftlichtbildern stereophotogrammetrisch ausgemessen worden. Die photogrammetrische Ausmessung des Grundrisses war im allgemeinen gut und konnte ohne Bedenken in vollem Umfang von den Aufnehmern ausgenutzt werden.

Für einzelne Blätter waren ferner Höhenlinien photogrammetrisch ausgewertet und auf besonderen Filmen der Grundrißauswertung beigegeben worden. Infolge der eingestreuten Waldbestände konnte diese Höhenlinien-darstellung allerdings nur lückenhaft sein. In steilem Gelände wurden die photogrammetrischen Höhenlinien vom Topographen auf Grund gemessener Geländepunkte angesichts der Natur überarbeitet und zur Erzielung eines harmonischen ruhigen Bildes in ihren in der Natur nicht vorgefundenen zackigen Formen geglättet.

Die Topographen sind wieder — wie in den Vorjahren — von einem Geologen der Preußischen Geologischen Landesanstalt durch Vorträge in Berlin und im Aufnahmebezirk über den morphologischen Aufbau ihrer Arbeitsgebiete und über die bei den topographischen Arbeiten zu beachtenden wichtigen Einzelheiten des Landschaftsbildes unterwiesen worden.

In Pommern wurde ein Blatt 1:25 000 durch Aufnahme des Restes von 14,5 Minuten in der Neuaufnahme fertiggestellt. Es war bereits im Jahr 1931 begonnen und dann wegen anderweitiger dringender Arbeiten zurückgestellt worden, bis im Jahr 1937 daran weitergearbeitet werden konnte.

### II. Laufendhaltung der Topographischen Karte 1:25 000.

#### a) Eingehende Berichtigung.

Es wurden 168 Voll- und Teilblätter berichtigt. Da von vielen Behörden Anträge auf Berichtigung von Blättern 1:25 000 gestellt waren, liegen die Arbeitsgebiete ziemlich verstreut und zwar in Westfalen, Rheinprovinz, Oldenburg, Pommern, Schleswig-Holstein, Hannover, Brandenburg und Provinz Sachsen.

#### b) Einzelne Nachträge.

Zur Fortführung der Blätter 1:25 000 und der Folgemaßstäbe in kürzeren Zeitabständen in Bezug auf wichtige Veränderungen im Hauptverkehrsnetz, Ortserweiterungen, Siedlungen usw. konnten Einzelerkundungen auf 269 Blättern durchgeführt werden. Sie liegen über das ganze Arbeitsgebiet des Reichsamts verteilt.

Im Vergleich zum Vorjahr ist trotz der größeren Anstrengungen im Gebirge eine Leistungssteigerung in der Neuaufnahme zu verzeichnen. Die Anzahl der eingehend berichtigten Blätter wurde wieder erreicht, jedoch die der Blätter mit einzelnen Nachträgen nicht ganz.



## Photogrammetrische Abteilung.

### I. Neumessungen.

#### 1. Deutsche Grundkarte 1:5000.

##### a) An der oberen Oder:

Für ein Restgebiet von 9,6 qkm wurden die Luftbildmessungen im Gelände topographisch ergänzt. Damit sind in diesem Gebiet die Arbeiten zur Herstellung der Deutschen Grundkarte 1:5000 abgeschlossen.

##### b) An der unteren Oder:

Für das Teilgebiet nordöstlich Stettin wurden die Luftbilder ausgemessen und die Bildmessungen im Gelände topographisch ergänzt. Die Zeichenarbeiten sind fertig.

Im Teilgebiet nördlich Stettin wurden die Paßpunkte bestimmt.

#### 2. Meßtischblätter 1:25 000.

c) In Pommern wurden zur Neumessung für 5 Meßtischblätter Paßpunkte bestimmt und für 17 Meßtischblätter der Grundriß aus Luftbildern gemessen.

d) In Mecklenburg mußten ebenfalls veraltete Meßtischblätter neu gemessen werden. Zunächst wurden für 9 Blätter die Paßpunkte für die Luftbilder bestimmt.

e) Für das Meßtischblatt Nr. 3040 Kyritz wurde der Grundriß aus Luftbildern gemessen.

### II. Laufendhaltung der Meßtischblätter 1:25 000.

a) Es wurden 29 Meßtischblätter nach Luftbildern eingehend ergänzt und berichtigt.

b) Für die Berichtigung von weiteren 68 Meßtischblättern wurden die Luftbilder entzerrt und Bildpläne 1:5000 verkleinert.

### III. Bildpläne.

Im Auftrage des Regierungspräsidenten in Köslin wurden für die Arbeiten der Reichsbodenschätzung folgende Bildpläne angefertigt:

158 Bildpläne im Maßstab 1:5000

118 " " " 1:4000

16 " " " 1:3000

30 " " " 1:2000

Gesamtsumme = 322 Bildpläne.

### IV. Geräte.

Für die Luftbildmessungen und die Entzerrungen von Luftbildern wurden im Berichtsjahr 2 weitere Stereoplanigraphen C/5 und ein weiteres Entzerrungsgerät SEG I von Zeiß-Aerotopograph G.m.b.H. in Jena beschafft und im November 1938 und März 1939 aufgestellt.

## V. Ausstellungen.

Auf der Ausstellung gelegentlich des V. Internationalen Kongresses für Photogrammetrie in Rom vom 29. September bis 10. Oktober 1938 wurden Luftbildmessungen der Photogrammetrischen Abteilung ausgestellt.

## Kartographische Abteilung.

### I. Allgemeines.

Der Hauptteil der Arbeit ergab sich auch im Berichtsjahr aus der Aufgabe, die Kartenwerke laufend zu halten.

Der vermehrte Eingang von Berichtigungen und Erkundungen brachte bei allen Kartenwerken einen bedeutenden Zuwachs an Arbeit. Eine erhebliche Vermehrung an Arbeit bewirkten auch die im Berichtsjahr vorgenommenen umfangreichen Namensänderungen in Ostpreußen, Pommern, Brandenburg und Schlesien, die auf insgesamt 660 Blatt der Topographischen Karte 1:25 000 vorgenommen werden mußten.

Die Eintragung des Gauß-Krügerschen Gitternetzes in die Topographische Karte 1:25 000 ist zum allergrößten Teil durchgeführt, so daß im nächsten Jahr das Kartenwerk vollzählig mit dem Netz versehen sein wird.

Die Arbeiten am neuen Musterblatt 1:25 000, die in erster Linie die Vereinheitlichung für das gesamtdeutsche Reichsgebiet bezweckten, sind abgeschlossen. Die Neuausgabe des Musterblattes steht unmittelbar bevor.

Vom Sudetenland ist im Maßstab 1:25 000 und 1:75 000 je eine vorläufige Ausgabe, die die neuen Grenzen zeigt, erschienen. Eine weitere Ausgabe mit deutschen Namen ist in Vorbereitung.

Für die Kartenwerke 1:100 000 und 1:300 000 ließ sich die Übernahme der topographischen Erkundungen annähernd in vollem Umfange durchführen. Die Laufendhaltung der Topographischen Übersichtskarte 1:200 000 machte trotz der jahrelangen Stilllegung dieses Werkes gute Fortschritte.

Die Arbeitsleistung betrug:

| Maßstab          | Neu-<br>aufnahmen | Berich-<br>tigungen | Nachträge | Summe |
|------------------|-------------------|---------------------|-----------|-------|
| 1:25 000 schwarz | —                 | 49                  | 691       | 740   |
| 1:25 000 farbig  | 3                 | 16                  | 23        | 42    |
| 1:100 000        | —                 | 8                   | 110       | 118   |
| 1:200 000        | —                 | —                   | 11        | 11    |
| 1:200 000 Ausg.E | —                 | —                   | 5         | 5     |
| 1:300 000        | —                 | —                   | 15        | 15    |
| 1:300 000 Ausg.B | —                 | —                   | 2         | 2     |
|                  | 3                 | 73                  | 857       | 933   |



Die einzelnen Blätter sind in den jeweiligen Mitteilungen der Kartographischen Abteilung aufgeführt.

Der Stand der Eintragungen der Gauß-Krügerschen Koordinaten in den Kartenwerken 1 : 25 000 bis 1 : 300 000 war am 31. 3. 1939 folgender:

| Kartenwerk  | Gesamt-<br>zahl der<br>Blätter | davon<br>er-<br>schienen | Mit Koordinaten versehen |                  |            |                |                          |
|-------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|------------|----------------|--------------------------|
|             |                                |                          | durch-<br>gezogen        | ge-<br>strichelt | am<br>Rand | über-<br>haupt | gegen<br>1938<br>Zuwachs |
| 1 : 25 000  | 2979                           | 2979                     | 2944                     | —                | —          | 2944           | 180                      |
| 1 : 100 000 | 529                            | 529                      | 29                       | 500              | —          | 529            | —                        |
| 1 : 200 000 | 189                            | 175                      | 82                       | —                | —          | 82             | 25                       |
| 1 : 300 000 | 106                            | 106                      | 67                       | —                | 4          | 71             | —                        |

## II. Nach dem Grundmaterial hergestellte Sonderkarten u. a.:

Für den eigenen Vertrieb:

- 16 Großblätter, einfarbig (mit Gitternetz) D I, Schwarzdruck;
- 21 Großblätter, mehrfarbig (mit Gitternetz) D II, Buntdruck;
- 25 Umgebungskarten;
- 9 Kleine Umgebungskarten;
- 18 Politische Karten;
- 29 Kreiskarten;
- 17 Reichsautokarten;
- 42 Vergrößerungen von Meßtischblättern zu je 4 Teilen;
- 1 Übersichtskarte der Reichsstraßen Deutschlands 1 : 200 000, 5farbig;
- Berichtigung an zahlreichen Großblättern, Kreis-, Umgebungskarten, an der Straßenverwaltungskarte und an Übersichtsblättern.

## III. Kupferstich.

Arbeiten am Grundmaterial.

### a) Arbeiten im Hause:

15 Blätter 1 : 25 000 (mit Buntplatten) wurden für den Neustich vorbereitet, mit Netzen und mit trig. Punkten versehen. 83 Blätter erhielten Nachträge, red. Änderungen, Netze und trig. Punkte.

146 Blätter der Karte 1 : 100 000 haben Nachträge, red. Änderungen und teilweise Netze erhalten.

32 Blätter der Topographischen Übersichtskarte 1 : 200 000 wurden mit Netzen und Nachträgen versehen.

23 Blätter der Karte 1 : 300 000 wurden mit Nachträgen und Koordinaten versehen.

Am Schluß des Berichtsjahres sind 15 Blätter 1 : 25 000, 42 Blätter 1 : 100 000, 2 Blätter 1 : 200 000 und 3 Blätter 1 : 300 000 in Arbeit.

### b) Arbeiten außerhalb des Hauses (Unternehmerarbeit):

24 Meßtischblätter wurden berichtigt und mit Nachträgen versehen, von denen 8 durch galvanische Gravur auf Kupfer umgelegt waren.

Von der Reichskarte 1 : 100 000 sind 8 Blätter berichtigt und 93 mit Nachträgen versehen worden.

Von der Topographischen Übersichtskarte 1 : 200 000 sind 11 Blätter mit Nachträgen versehen worden und von der Karte 1 : 300 000 15 Blätter.

In Arbeit befinden sich am Schluß des Berichtsjahres 73 Blätter, darunter 13 Neustiche und 30 galvanische Gravuren, 53 Blätter 1 : 100 000, 18 Blätter 1 : 200 000 und 12 Blätter 1 : 300 000.

## IV. Lithographie.

Arbeiten am Grundmaterial:

### a) Arbeiten im Hause:

36 Blätter der Grundkarte 1 : 5000 sind mit Gitternetz versehen worden und 83 Blätter in schwarz und braun berichtigt. 565 Meßtischblätter wurden berichtigt oder erhielten Nachträge. 30 wurden auf Umdruck berichtigt und 241 Blätter erhielten das Koordinatennetz und trigonometrische Punkte. 808 Retuschen und Berichtigungen wurden auf Umdruck erledigt. In behelfsmäßiger Ausführung sind 4 Meßtischblätter hergestellt und 4 Farbplatten für Meßtischblätter ergänzt.

Für den Maßstab 1 : 200 000 sind 5 Blätter der Ausgabe E (Schwarz) und die dazugehörenden 5 Farbplatten und ebenso 2 Blätter der Ausgabe C mit 3 Farbplatten berichtigt worden. Außerdem wurde die Übersichtskarte korrigiert.

Für die Top. Übersichtskarte 1 : 300 000 sind 43 Farbplatten hergestellt und 3 Blätter mit 12 Farbplatten berichtigt worden.

Ferner sind 4 Blätter der Karte 1 : 800 000 berichtigt und außerdem 15 verschiedene Formulare für das R. f. L. hergestellt und korrigiert worden.

In Arbeit befinden sich noch 113 Nachträge 1 : 25 000.

### b) Arbeiten außerhalb des Hauses (Unternehmerarbeit):

Es wurden fertiggestellt:

56 Berichtigungen und 271 Nachträge 1 : 25 000.

In Arbeit befinden sich noch 231 Berichtigungen und Nachträge.

## Sonderkarten.

Für den eigenen Vertrieb wurden neu hergestellt: 23 Großblätter mit 26 Farbplatten, 10 Kreiskarten und die dazu gehörenden 10 Farbplatten, 24 Umgebungskarten und 3 Farbplatten. Außerdem wurden 17 Sonderkarten verschiedener Maßstäbe angefertigt. Fortführungsarbeiten wurden an 49 Großblättern mit 4 Farbplatten und an 18 Kreiskarten mit 6 Farbplatten erledigt. Ferner sind 34 Umgebungskarten und 19 Sonderkarten verschiedener Maßstäbe berichtigt worden.



## V. Kartenumsatz.

## Karten im eigenen Verlage:

| Jahr    | Umsatz<br>nach Zahl<br>der Karten | Verkaufs-<br>erlös<br>RM | Unterschied des Verkaufs-<br>erlöses zwischen dem<br>Berichtsjahr 1938/39 und |          |
|---------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|
|         |                                   |                          | 1936/37                                                                       | 1937/38  |
| 1936/37 | 2 887 159                         | 1 528 315,—              | —                                                                             | —        |
| 1937/38 | 2 922 899                         | 1 491 640,—              | —                                                                             | —        |
| 1938/39 | 3 165 331                         | 1 654 141,—              | + 8,2 %                                                                       | + 10,8 % |

## VI. Kartensammlung und Bücherei.

Die Bestände der Kartensammlung wuchsen im Berichtsjahr durch Zugang von 36 269 Karten auf 164 747 Karten an, die der Bücherei durch Zugang von 466 Werken (ohne Zeitschriften usw.) auf 22 019 Bände.

Die Zahl der laufend z. T. im Austausch bezogenen Zeitschriften erhöhte sich um 9 deutsche und 5 ausländische Zeitschriften.

Außer den oben genannten Eingängen sind noch solche aus der Übernahme von größeren Kartenbeständen anderer Dienststellen zu verzeichnen, die noch gesichtet und eingeordnet werden müssen. Die Aufstellung eines neuen Kartenkatalogs ist in Arbeit. Der Austauschverkehr mit deutschen und ausländischen Dienststellen hat sich weiterhin befriedigend gestaltet.

## Zweigstelle Landesaufnahme Sachsen.

## I. Topographische Arbeiten.

## 1. Neuaufnahme 1:25 000.

- Fertigstellung der Neuaufnahme der Blätter der Topographischen Karte 1:25 000 Nr. 4653 Dahlen, 4850 Pulsnitz = 2 Blätter.
- Fortsetzung der Neuaufnahme der Blätter der Topographischen Karte 1:25 000 Nr. 4747 Großenhain, 4848 Klotzsche = 2 Blätter.

2. Eingehende Berichtigung von 13 Blättern der Topographischen Karte 1:25 000 auf Grund des zwischen Reich und Sachsen abgeschlossenen Vertrags über die Fortführung der Topographischen Karte 1:25 000 des Landes Sachsen.

Die Berichtigung dient gleichzeitig als Grundlage für eingehende Berichtigung der Karten 1:100 000 Nr. 440 Gera, Nr. 467 Plauen (Nord) und Nr. 492 Plauen (Süd).

3. Erkundung einzelner wichtiger Nachträge (Eisenbahnen, Reichsautobahnen, Straßen, Siedlungen usw.) auf 20 Blättern der Topographischen Karte 1:25 000.

## II. Trigonometrische Arbeiten.

Im Berichtsjahr 1938/39 wurden die Umrechnungsarbeiten von trigonometrischen Punkten, die vom Sächsischen Landesvermessungsamt nach endgültigen sphärischen Koordinaten mitgeteilt waren, in Gauß-Krügersche Einheitskoordinaten zum Abschluß gebracht. Die bisher nur in genäherten Koordinaten berechneten Festpunkte sind ebenfalls in endgültige Einheitskoordinaten umgerechnet worden. Die Anzahl der im Berichtsjahr 1938/39 umgerechneten Festpunkte beträgt etwa 1200.

## III. Kartographische und Stcharbeiten.

## A. Arbeiten an den Hauptkartenwerken.

## 1. Topographische Karte 1:25 000.

Es wurden fertiggestellt:

- 10 Blätter mit Berichtigungen,
- 13 Blätter mit einzelnen Nachträgen.

In Bearbeitung sind noch:

- 1 Neustich,
- 38 Berichtigungsstiche,
- 21 mit Nachträgen zu versehende Blätter.

## 2. Karte des Deutschen Reiches 1:100 000.

Es wurden fertiggestellt:

- 1 Neustich,
- 2 mit Berichtigungen und
- 13 mit Nachträgen versehene Blätter.

In Bearbeitung sind noch:

- 1 Neustich,
- 3 Berichtigungsstiche und
- 1 mit Nachträgen zu versehendes Blatt.

## B. Arbeiten an Sonder- und Umgebungskarten.

In Bearbeitung:

- 1 Umgebungskarte und
- 1 Wanderkarte.

## IV. Technische Betriebe.

## A. Kartendruckerei der Landesaufnahme Sachsen.

Auflage-, Probe-, Beleg- und sonstige Drucke . . . . 15 800 Stück.

## B. Galvanoplastik.

Galvanische Einlagerungen an 22 Kupferplatten  
Verstählungen „ 85 „  
Entstählungen „ 71 „  
Reliefanfertigungen „ 6 „



## C. Auflagedrucke wurden hergestellt:

- a) durch Reichsamt für Landesaufnahme
1. Reichskarten 1:100 000, Ausgabe C, Umdruck . . . 35 221 Stück
  2. Großblätter . . . 34 000 „
  3. Umgebungs- und Sonderkarten . . . 35 510 „
- b) durch Privatfirmen für das Land Sachsen
1. Blätter der Top. Karte 1:25 000, Originaldrucke . . . 79 Stück
  2. Blätter der Top. Karte 1:25 000, Umdrucke . . . 110 800 „
  3. Sonderkarten . . . 3 000 „

## c) durch Privatfirmen

Verschiedene Sonderaufträge für Behörden und Privatpersonen.

Der Reichsminister des Innern hat im RMBliV. 1939, Nr. 23, S. 1239 bis 1242, folgenden Runderlaß veröffentlicht:

**Ausführungs- und Übergangsbestimmungen zur VO. über die Ausbildung und Prüfung für den höheren vermessungstechnischen Verwaltungsdienst (2. Nachtrag).**

RdErl. d. RMdI. v. 30. 5. 1939 — VIa 5549/39—6841.

Der RdErl. v. 20. 4. 1938 — VIa 4502/38—6841 (RMBliV. S. 739) wird wie folgt ergänzt:

**I. Ausführungsbestimmungen zur Ausbildungs- und Prüfungsordnung.**

**Zu § 6 Abs. 3.**

Die Ziff. (i) erhält den Zusatz:

für die Ostmark: das Ministerium für innere und kulturelle Angelegenheiten in Wien.

**Zu § 10 Abs. 2.**

Die Ziff. (g) in der Fass. v. 27. 9. 1938<sup>1)</sup> erhält den Zusatz:

k) in der Ostmark: die Hauptvermessungsabteilung XIV in Wien.

**Zu § 29 Abs. 4.**

In der vierten Zeile ist das Wort „Vermessungsassessor“ durch die Worte zu ersetzen: Assessor des Vermessungsdienstes.

**II. Übergangsbestimmungen für die Ostmark.**

1. (i) Anwärter des höheren Vermessungsfaches in der Ostmark, die sich am 1. 4. 1939 bereits in der praktischen Ausbildung nach dem Hoch-

<sup>1)</sup> Vgl. RMBliV. 1938, S. 1635.

schulstudium befanden, können die Ausbildung und Prüfung bis Ende des Jahres 1941 noch nach den bisherigen Bestimmungen ablegen. Nach dem 31. 12. 1941 finden Prüfungen nach den Bestimmungen der Ostmark nicht mehr statt.

(e) Die Abnahme der Prüfung und die Ausstellung der Prüfungszeugnisse ist bis zum 31. 12. 1939 Sache der z. Z. in der Ostmark bestehenden Prüfungsausschüsse. Nach diesem Zeitpunkt wird die Fachprüfung unter Zugrundelegung der bisherigen Vorschriften von dem Reichsprüfungsamt für den höheren vermessungstechnischen Verwaltungsdienst abgenommen.

2. Zum Eintritt in den Vorbereitungsdienst berechtigt bis zum 30. 9. 1940 neben der Diplomprüfung nach den Reichsvorschriften auch die an der Techn. Hochschule Wien oder Graz in der Fachrichtung Vermessungswesen abgelegte 2. Staatsprüfung.

3. Diplom-Ingenieure der Fachrichtung Vermessungswesen in der Ostmark, die bereits vor dem 1. 10. 1938 das Diplomexamen oder die 2. Staatsprüfung an der Techn. Hochschule Wien oder Graz abgelegt haben, können noch zum Vorbereitungsdienst nach der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für den höheren vermessungstechnischen Verwaltungsdienst zugelassen werden, wenn sie einen entsprechenden Antrag **bis spätestens 30. 9. 1939** an den RMdI. einreichen.

**III. Übergangsbestimmungen für den Reichsgau Sudetenland.**

1. Die Abschlußprüfung in der Fachrichtung Vermessungswesen an der deutschen Techn. Hochschule in Br ü n n wird bis auf weiteres der Diplomprüfung nach den Reichsvorschriften an einer deutschen Hochschule gleichgestellt.

2. Anwärter des höheren Vermessungsdienstes, die vor dem 1. 10. 1938 die Abschlußprüfung in der Fachrichtung Vermessungswesen an der deutschen Techn. Hochschule in Br ü n n abgelegt haben, können noch zum Vorbereitungsdienst zugelassen werden, wenn sie einen entsprechenden Antrag **bis spätestens 30. 9. 1939** an den RMdI. einreichen.

3. Inwieweit Anwärtern des höheren Vermessungsdienstes aus den sudetendeutschen Gebieten, die vor dem 1. 10. 1938 den nach den bisherigen Bestimmungen vorgeschriebenen Probendienst begonnen haben, der Probendienst auf den Vorbereitungsdienst angerechnet werden kann, entscheidet der RMdI. von Fall zu Fall.



## MITTEILUNGEN

## DER KARTOGRAPHISCHEN ABTEILUNG.

## Neuerscheinungen.

## A. Reichsamt für Landesaufnahme (1. 4. 1939 — 31. 5. 1939).

(RAB. = Reichsautobahnen, R. = Reichsstraßen, N. = Namensänderung.)

## I. Topographische Karten (Meßtischblätter) 1 : 25 000.

## a) Neu hergestellte Blätter mit Koordinaten, dreifarbig:

Blatt Nr. 1149 Stettin (ber. 1935, Nachträge 1938), 3122 Bad Blankenburg (ber. 1934, Nachträge 1936).

## b) Eingehend berichtigte Blätter mit Koordinaten, zweifarbig:

Blatt Nr. 606 Belgard (Persante) (ber. 1936, Nachtr. 1938, Ausg. 1939, R.), 1246 Gr. Mellen (ber. 1936, Ausgabe 1939), 2401 Cottbus (Ost) (Süd ber. 1937, Nord Nachtr. 1937), 2474 Komptendorf (ber. 1937, Ausgabe 1939, R.), 2620 Weißkollm (ber. 1937, Ausgabe 1938), 2622 Rietschen (ber. 1937, Ausgabe 1938, R.), 2949 Bolkenhain (ber. 1936, Ausgabe 1938, R.), 3011 Ruhbank (ber. 1936, R.), 3012 Freiburg (N.-Schles.) (ber. 1936, R.), 3071 Schmiedeberg (N.-Schles.) (ber. 1936, Ausgabe 1938, R.), 3073 Waldenburg (N.-Schles.) (ber. 1936/37, Ausgabe 1939, R.).

## c) Mit Nachträgen versehene Blätter, ohne daß eine eingehende Berichtigung stattgefunden hat, zweifarbig (soweit nicht anders angegeben):

Blatt Nr. 496 Brügge (einz. Nachtr. 1938 mit prov. Koord., R.), 570 Hohenwehstedt (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 650 Kaiser-Wilhelm-Koog (einz. Nachtr. 1937, Ausgabe 1938 mit Koord., dreifarbig), 1113 Loxstedt (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 1208 Selsingen (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 1673 Sülze (einz. Nachtr. 1937/38 mit Koord.), 1674 Eschede (einz. Nachtr. 1937/38 mit Koord., R.), 2023 Hohenhameln (einz. Nachtr. 1937 mit Koord., R.), 2040 Beelitz (einz. Nachtr. 1938 mit prov. Koord., R., RAB.), 2107 Brück (einz. Nachtr. 1938 mit prov. Koord., R., RAB.), 2108 Buchholz b. Treuenbrietzen (einz. Nachtr. 1938 mit Koord., R., RAB.), 2159 Ringelheim (einz. Nachtr. 1937 mit Koord., R.), 2173 Klepzig (einz. Nachtr. 1938 mit prov. Koord., RAB.), 2174 Niemegk (einz. Nachtr. 1938 mit prov. Koord., R., RAB.), 2227 Gr. Freden (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 2243 Straach (einz. Nachtr. 1938 mit prov. Koord., RAB.), 2295 Steinheim (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 2302 Seesen (einz.

Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 2371 Höxter (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 2388 Raguhn (einz. Nachtr. 1938 mit prov. Koord., R., RAB.), 2437 Benninghausen (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 2438 Lippstadt (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 2461 Bitterfeld (West) (einz. Nachtr. 1938 mit Koord., R., RAB.), 2514 Kleinenberg (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 2515 Peckelsheim (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 2592 Jühnde (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R., RAB.), 2595 Berlingerode (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 2656 Arnsberg (Süd) (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 2731 Korbach (einz. Nachtr. 1937/38 mit prov. Koord., R.), 2735 Oberkaufungen (einz. Nachtr. 1936/38 mit prov. Koord., R., RAB.), 2789 Girkhausen (einz. Nachtr. 1938 mit prov. Koord., R.), 2792 Fürstenberg b. Waldeck (einz. Nachtr. 1938 mit prov. Koord., R.), 2818 Naumburg (Queis) (einz. Nachtr. 1937 mit Koord.), 2856 Armsfeld (einz. Nachtr. 1938 mit prov. Koord., R.), 2857 Borken (Hess.-Nass.) (einz. Nachtr. 1938 mit prov. Koord., R.), 2882 Greiffenberg (N.-Schles.) (einz. Nachtr. 1937 mit Koord., R.), 2883 Liebenthal (einz. Nachtr. 1937 mit Koord., R.), 2982 Marburg (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 3044 Gladenbach (einz. Nachtr. 1937 mit prov. Koord., R.), 3075 Reichenbach (Eulengeb.) (ber. 1937, Ausgabe 1938 mit Koord., R.).

## d) Mit wichtigen Namens- und Grenzänderungen versehene Blätter:

Blatt Nr. 2335 Neusalz (V. 37 mit Koord.), 2410 Lindenkrantz (VII. 36 mit Koord.), 2411 Kuttlau (VI. 37 mit Koord.), 2484 Glogau (VI. 37 mit Koord., R.), 2487 Guhrau (VI. 37 mit Koord.), 2488 Triebusch (VII. 37 mit Koord.), 2556 Wiesau (VI. 37 mit Koord.), 2703 Wohrlau (VII. 37 mit Koord.), 2706 Trebnitz (N.-Schles.) (VII. 37 mit Koord., R.), 2826 Leuthen (VI. 37 mit Koord., R.), 2889 Kostenblut (einz. Nachtr. 1936 mit Koord.), 3015 Zobten a. Bge. (III. 37 mit Koord.), 3017 Wäldchen (V. 37 mit Koord.), 3020 Stoberau (V. 37 mit Koord.), 3021 Alt Poppelau (XII. 36 mit Koord.), 3077 Nimptsch (V. 37 mit Koord., R.), 3078 Strehlen (V. 37 mit Koord.), 3139 Grottkau (VI. 36 mit prov. Koord., R.), 3140 Falkenberg O.-S. (VIII. 36 mit prov. Koord., R.), 3141 Damrau (X. 36 mit prov. Koord., R.), 3244 Glatz (V. 37 mit prov. Koord., R.), 3245 Königshain (V. 37 mit prov. Koord., R.), 3248 Neisse (West) (VII. 36 mit prov. Koord., R.), 3249 Neisse (Ost) (V. 37 mit prov. Koord., R.), 3301 Neustadt O.-S. (XII. 35 mit prov. Koord., R.), 3346 Leobschütz (II. 36 mit prov. Koord.).

## II. Karte des Deutschen Reiches 1 : 100 000.

## a) Ausgabe C, Umdruck schwarz, mit Koordinaten:

Blatt Nr. 28 Palmnicken (einz. Nachtr. 1937), 29 Cranz (einz. Nachtr. 1937), 56 Husum (einz. Nachtr. 1937), 101 Elbing (einz. Nachtr. 1937, RAB.), 176 Bremervörde (einz. Nachtr. 1937), 206 Bremen (einz. Nachtr. 1937, RAB.), 311 Hildesheim (einz. Nachtr. 1937), 316 Belzig (einz. Nachtr. 1938, RAB.), 317 Luckenwalde (einz. Nachtr. 1938, RAB.), 333 Detmold (einz. Nachtr. 1937),



341 Jüterbog (einz. Nachtr. 1935), 359 Uslar (einz. Nachtr. 1937), 384 Kassel (einz. Nachtr. 1937, RAB.), 395 Kohlfurt (einz. Nachtr. 1937), 434 Ziegenhain (einz. Nachtr. 1937), 456 Euskirchen (einz. Nachtr. 1936), 522 Mettendorf (ber. 1937), 540 Saarbürg (Rhld.) (einz. Nachtr. 1936).

b) Ausgabe D1, Großblätter 1:100 000,  
Schwarzdruck mit Koordinaten:

Blatt Nr. 91 Glogau—Sprottau—Bunzlau (Zusammendruck 1938, N.), 93 Krotoschin—Grabow—Gr. Wartenberg (Zusammendruck 1938, N.), 114 Sayda—Teplitz—Aussig (Zusammendruck 1939, Halbblatt), 117 Grottkau—Oppeln—Neisse (Ost)—Cosel (Zusammendruck 1939, N.), 118 Lublinitz—Woischnik—Gleiwitz—Beuthen (Zusammendruck 1938), 126 Mittelwalde—Kamnitz (Zusammendruck 1939, N., Halbblatt), 127 Leobschütz—Ratibor—Hultschin (Zusammendruck 1938).

c) Ausgabe D2, Großblätter 1:100 000,  
Buntdruck mit Koordinaten:

Blatt Nr. 89 Finsterwalde—Großenhain—Kamenz (Zusammendruck 1938).

### III. Kreiskarten 1:100 000.

Zusammendruck aus der Karte des Deutschen Reiches  
1:100 000 mit Koordinaten:

Kreis Belgard (Zusammendruck 1938, zweifarbig), Kreis Bielefeld und Halle (Westf.) (Zusammendruck 1938, zweifarbig), Kreis Breslau (Zusammendruck 1938, RAB., dreifarbig), Kreis Glogau—Fraustadt (Zusammendruck 1938, dreifarbig), Kreis Grünberg und Freystadt (Zusammendruck 1938, zweifarbig), Kreis Guben (Zusammendruck 1938, zweifarbig), Kreis Heiligenbeil (Zusammendruck 1938, RAB., dreifarbig), Kreis Oschersleben und Stadtkreis Halberstadt (Zusammendruck 1938, dreifarbig).

### IV. Umgebungskarten 1:100 000.

Mit Koordinaten:

Umgebung von Düren (Zusammendruck 1938), Umgebung von Euskirchen (Zusammendruck 1938), Umgebung von Hannover (Zusammendruck 1938), Mittel-Thüringen (Zusammendruck 1938), Östliches Erzgebirge (Zusammendruck 1931, neue Grenze), Kleine Umgebungskarte von Leipzig (Zusammendruck 1939).

### V. Karte der Gemeindegrenzen 1:200 000.

Mit allen zugehörigen Stadt- und Gemeindenamen.

Provinz Westfalen (Zusammendruck 1939).

### VI. Politische Karte 1:300 000.

Provinz Schlesien (Zusammendruck 1938 mit Koord., dreifarbig).

### VII. Übersichtskarte der Reichsstraßen von Deutschland 1:2 000 000.

Berichtigt II. 1939, fünifarbig.

### VIII. Schriften für wissenschaftliche Zwecke.

Achtstellige Tafel der trigonometrischen Funktionen für jede Sexagesimalsekunde des Quadranten. Von Prof. Dr. J. Peters. Bearbeitet im Auftrage des Reichsministers des Innern, herausgegeben vom Reichsamt für Landesaufnahme. Berlin 1939.

### B. Oberkommando der Kriegsmarine, Nautische Abteilung, Berlin (1. 4. 39 — 30. 6. 39).

Neu erschienene Deutsche Admiralitätskarten:

Ostsee:

1. D. Adm.-Karte Nr. 59: „Neustädter Bucht“ 1:10 000.

Skagerrak:

2. D. Adm.-Karte Nr. 762: „Torungen bis Ulvöy“ 1:50 000.

3. D. Adm.-Karte Nr. 763: „Ulvöy bis Mandal“ 1:50 000.

Nordsee:

4. D. Adm.-Karte Nr. 333: „Einfahrt nach Rotterdam und Dordrecht“ 1:50 000.

Mit Plan A: „Hoek van Holland“ 1:30 000.

Mit Plan B: „Dordrecht“ 1:30 000.

5. D. Adm.-Karte Nr. 334: „Hellevoetsluis und Zieriksee bis Dordrecht“ 1:50 000.

6. D. Adm.-Karte Nr. 939: „Häfen und Ankerplätze von Itapocoroya bis Laguna“, 6 Pläne.

Plan A: „Reede von Itapocoroya“ 1:40 000.

„ B: „Reede von Camboriú“ 1:30 000.

„ C: „Bucht von Imbituba“ 1:23 000.

„ D: „Barre und Hafen von Laguna“ 1:20 000.

„ E: „Hafen von Itajahy“ 1:15 000.

„ F: „Ankerplatz bei der Insel Ratao Grande“ 1:20 000.



## NICHTAMTLICHER TEIL.

### Der erste Versuch einer Landesvermessung aus der Luft.

Zum 25. Gedenktag.

Von FML. Karl Korzer.

Schon bald nach der Erfindung der Photographie trachtete man das Lichtbild aus dem Frei- oder Fesselballon für militärische Zwecke — zur Beobachtung, Aufklärung und Erkundung — heranzuziehen. Das erste Mal geschah dies, allerdings mit geringem Erfolg, durch die Franzosen, die sich schon seit den Zeiten der großen Revolution mit der Luftschiffahrt beschäftigten, in der Schlacht bei Solferino 1859. Mit der Aufstellung der Luftschifftruppen bald nach dem Kriege 1870/71 wurde auch in Deutschland und in anderen Staaten die Ballonphotographie eingehender gepflegt. Aufnahmen aus dem Fesselballon und dem Drachen, Fernaufnahmen, Panoramen- und stereoskopische Aufnahmen fanden bei Manövern Erprobung und bewährten sich als wertvolle Hilfsmittel für die Artillerie im Kampfe um Befestigungen. Knapp vor Ausbruch des Weltkrieges verwendeten die Italiener, angeregt durch die vom österreichischen Hauptmann des Militärgeographischen Instituts und Kapitän langer Fahrt Theodor Scheimpflug unternommenen Versuche und neugeschaffenen Theorien, das Lichtbild aus dem damals bereits erfundenen Lenkballon in Libyen nicht nur zur Erkundung, sondern, unterstützt durch das vollkommen ebene, einförmige, wenige Einzelheiten entfaltende Wüstengelände, zur Herstellung von aus Luftbildern zusammengestellten Bildplänen<sup>1)</sup> und zur Ergänzung bzw. Berichtigung der topographischen Karten. Lichtbildaufnahmen, die senkrecht nach unten gerichtet sind, sogenannte Grundrißaufnahmen, nähern sich bei ebenen Gelände, wie die Libysche Wüste, am meisten einer Landkarte; die Kartenzeichen (Signaturen) sind durch die natürliche Abbildung der Einzelheiten des Geländes (Siedlungen, Lagerplätze, Karawanenwege) ersetzt.

Die meisten senkrechten Aufnahmen zeigen jedoch Verzerrungen, weil das Gelände selten vollkommen eben und eine ganz genaue senkrechte Aufnahme praktisch nicht möglich ist. Die durchschnittliche Neigung der Plattenebene zur Horizontalebene oder der Winkel zwischen Kammerachse und Nadirlinie kann mit ungefähr 3 Grad angenommen werden. Die Verzerrungen können durch besondere Entzerrungsgeräte, die das perspektivische Luftbild in eine Horizontalprojektion beliebigen Maßstabes verwandeln, entfernt werden. Entzerrte Luftlichtbilder finden besonders zur Richtigstellung und Ergänzung von Karten und bei ebenem Gelände durch mosaikartiges Aneinanderreihen zur Herstellung sogenannter

<sup>1)</sup> Von Scheimpflug „Photokarten“ genannt.

Luftbildskizzen, gegebenenfalls auch zur Erzeugung ziemlich genauer Luftbildpläne Anwendung. Durch die Luftbildmessung (Aerophotogrammetrie), welche Luftmeßbilder verwendet, lassen sich zuverlässige, wissenschaftlich vollkommen einwandfreie Pläne und Karten jedweden Maßstabes herstellen. Der Erste, der hierauf bezügliche praktische Versuche durchführte und die hierzu notwendigen Apparate und Geräte schuf, obwohl damals (Anfang des Jahrhunderts) als Luftfahrzeuge nur Drachen und Freiballons zur Verfügung standen, war der früher erwähnte, im Jahre 1911 verstorbene österreichische Hauptmann Theodor Scheimpflug. Die von ihm konstruierte Panoramenkammer sollte ein möglichst großes Gesichtsfeld beherrschen und bestand aus einer Mittelkammer und sieben schräg gestellten Seitenkammern. Mit diesem Apparat machte er im Jahre 1907 drei Fahrten im Freiballon. Die Einzelbilder aller 8 Kammern wurden mittels des gleichfalls von Scheimpflug erfundenen Photoperspektographen, der sich im wesentlichen auf das bekannte Skioptikon (Laterna magica) gründete, in eine einzige Vogelperspektive umgebildet. Bei seinen Freifahrten gewann Scheimpflug eine Anzahl dachziegelartig übergreifender Bilder, deren Auswertung den theoretischen Überlegungen entsprach. Da jedoch Freiballons wegen ihrer Unlenkbarkeit kein für solche Versuche taugliches Fahrzeug waren, so konnte auch keine vollkommene Lösung des Problems erfolgen. Erst nach dem frühen Tode Scheimpflugs schien mit dem Aufkommen von lenkbaren Luftfahrzeugen und mit der Erfindung des Orel'schen Stereographen für eine ernste Erprobung des Scheimpflug'schen Verfahrens die Zeit gekommen zu sein. Dabei gab es jedoch in Österreich noch manche Schwierigkeit zu überwinden, denn es standen nur wenige kleine Luftschiffe zur Verfügung, und auch die Bewilligung der notwendigen Geldmittel war nicht leicht zu erreichen. Der Nachfolger Scheimpflugs, Ingenieur Kammerer konnte indessen 1912 bei Wien und 1913 in Bayern mit Förderung des dortigen Generalstabes einige Versuchsfüge absolvieren und zufriedenstellende Aufnahmen erzielen. Auch anderswo, wie in Preußen, wo man aus Drachen, Fesselballons, Zeppelin und Flugzeugen photographierte, fanden die Scheimpflug'schen Ideen viel Interesse. Im Jahre 1910 wurde bei Köln ein stereophotogrammetrischer Versuch mit 2 Standphototheodoliten aus den Gondeln eines Zeppelins unternommen, der wegen starker Vibration der Apparate mißlang.

Im Frühjahr 1914 waren endlich die Mittel für die Instandsetzung des Körting-Militär lenkballons aufgebracht, mit dem die Scheimpflug'sche Aerophotogrammetrie ihre erste größere Erprobung finden sollte. Die Leitung der Arbeiten wurde dem damaligen Chef der Mappierungsgruppe Oberst des Generalstabes Karl Korzer übertragen, der als Vorversuche am Flugplatz zu Fischamend die Anwendung photogrammetrischer Apparate teils vom Fesselballon, teils vom Flugzeug überprüfte. Flugwesen und Fliegerkammern standen noch in den Anfängen; an die Herstellung größerer Serien von Luftmeßbildern war kaum zu denken. Da die sogenannten „Ettrich Tauben“ wegen Materialfehler kurz vorher den Tod eines der bekanntesten österreichischen Flieger zur Folge gehabt hatten und sämtlich außer Dienst gestellt waren, befanden sich im Frühjahr 1914 in den Hangars zu Fischamend nur einige zur Erprobung einge-



stellte Flugzeuge fremder Herkunft. Unter diesen Umständen schien es für den in Aussicht genommenen Versuch das Beste, beim Körting-Lenkballon zu bleiben, der nach heutigen Begriffen ein sehr primitives Fahrzeug mit nur 3600 m<sup>3</sup> Inhalt und einer nur 6 Meter langen und etwa 1 Meter breiten Gondel vorstellte, in deren Mitte zwei Motore untergebracht waren. In dem Luftschiff konnten 6 bis 7 Mann stehend Platz finden. Ich erinnere mich, daß am 20. Juni 1914, dem Tage der Ballonkatastrophe, ein achter Mann, der gerne mitfahren wollte, es war ein Feuerwerker, wegen Platzmangel abgewiesen werden mußte und so mit dem Leben davonkam. Der Kommandeur der Ballonabteilung, gleichzeitig Kommandeur des Luftschiffes Hauptmann Hauswirth, der Sproß einer bekannten Wiener Familie, saß während der Fahrt am Rande der Gondel mit dem halben Körper in der Luft; für den Ingenieur Kammerer war am Boden der Gondel ein Loch ausgeschnitten, durch das er den Panoramenapparat zur Aufnahme des Geländes möglichst senkrecht nach abwärts bediente. Vom Militärgeographischen Institut war Oberleutnant Breuer zwecks Studium des neuen Verfahrens beigegeben.

Der Versuch mit den Scheimpflug'schen Apparaten stellte die erste regelrechte Erprobung der Aerophotogrammetrie im Dienste der Landesaufnahme dar. Hierzu waren auch auf der Erde genaue geodätische Vorbereitungen getroffen worden. In dem zur Aufnahme in Aussicht genommenen Raume zwischen der Donau und dem Leithafluß (Fischamend, Bruck a. d. L.) wurde eine größere Anzahl von Festpunkten eingemessen und am Boden durch weiße Scheiben sichtbar gemacht. Man hatte anfangs 900 m mittlere Steighöhe angenommen und auf einer Spezialkarte 1:75 000 die Punkte bezeichnet, über denen mit der Panoramenkamera je eine Aufnahme zu machen wäre. Später ergab es sich, daß man nur mit der halben Steighöhe werde rechnen dürfen; es ist einleuchtend, daß es dann der vierfachen Anzahl von Aufnahmen bedurfte, das Punktnetz also dichter sein mußte<sup>2)</sup>. Man hatte die Absicht, zusammenhängende Geländebilder aufzunehmen und zur Herstellung je eines Planes 1:5000 und 1:10 000 zu verwenden. Durch den Vergleich dieser Pläne mit den auf normalem Wege erzielten Karten hoffte man einen Wertmaßstab für die Aerophotogrammetrie zu gewinnen.

Die ersten Probefahrten des Körtingballons fanden Anfang Juni 1914 statt. Am 8. oder 9. Juni wurde im Laufe des Tages dreimal mit gutem Erfolg aufgestiegen. Am letzten Aufstieg dieses Tages nahm auch der Verfasser teil, wobei ein Zwischenfall eintrat, der, wie sich später herausstellte, durch einen Kurzschluß verursacht worden war. Die Motore setzten plötzlich aus. Ausnahmsweise gab es im Donautal völlige Windstille, und so gelang es der geschickten Führung des Hauptmanns Hauswirth, den Ballon heil zur Erde zu bringen. Da die aufgetauchten Mängel behoben werden mußten und auch das Wetter in den folgenden zwei Wochen ungünstig war, konnte die nächste Fahrt erst am 20. Juni erfolgen. An diesem Tage war der Lenkballon unter Kommando des Hauptmanns Hauswirth mit folgenden Personen bemannt: Oberleutnant Hof-

<sup>2)</sup> Die Anzahl der Luftbilder ist dem Quadrate der Flughöhe umgekehrt proportional und die Zahl der Festpunkte auf jedem Flugbild wird in gleichem Maße verringert.

stätter, Leutnant Heidinger, Chauffeur Korporal Hadina und Gefreiter Weber (sämtlich von der Ballonabteilung), Oberleutnant Breuer und Zivilingenieur Kammerer, ein hervorragender Techniker und Forscher, der in Nordamerika, Mexico und Abessinien als Topograph und Kulturpionier praktische Erfahrungen gesammelt hatte. Er betreute gemeinsam mit dem bekannten Kartographen Dr. Peucker das vom Sektionsrat Scheimpflug im Gedenken an den verstorbenen Bruder erhaltene geodätische Institut. Das Auswechseln der Platten in der Kammer Scheimpflugs mußte manuell erfolgen und erforderte einige Zeit. Um daher Doppelaufnahmen desselben Geländeteiles zu erhalten, mußte der Lenkballon im Bogen zurückkehren und das gleiche Gelände nochmals überfliegen. Das ergab einen spiralförmigen Flug, der den uneingeweihten Zuschauern auf der Erde sonderbar erscheinen mußte. Ein Flieger, Oberleutnant Flatz, der auf verschiedenen Gebieten des Sports einen geachteten Namen besaß und glaubte, daß etwas am Luftschiff nicht in Ordnung sei, erhob sich in einem Farman-Doppeldecker, in dem als Beobachter Fregattenleutnant Puchta Platz genommen hatte, und näherte sich rasch dem Luftschiffe. Es dürfte 8.30 Uhr früh gewesen sein, als die auf der Erde befindlichen Zuschauer bemerkten, wie ein Flugzeug vom Flugplatz her sehr nahe an den Ballon heranflog, plötzlich schwankte und mit großer Gewalt abstürzte. Gleichzeitig sah man die Besatzung des Ballons, der noch einige Sekunden in der Luft schwebte, unter gellenden Hilferufen an den Befestigungsseilen aufwärtsklettern, wahrscheinlich, um den erwarteten Anprall auf der Erde abzuschwächen. Eine mächtige Stichflamme aus dem nun gleichfalls abstürzenden Lenkballon und eine dichte schwarze Rauchwolke, die sich düster vom blauen Firmament abhob, zeigte das Ende eines furchtbaren Dramas in den Lüften an. Von allen Seiten strömten Helfer herbei. Aber der Platz des Absturzes war schwer zu finden, weshalb ein Pilot aufstieg, um die Unglücksstelle zu erkunden. Dort bot sich den Ankommenden ein schrecklicher Anblick dar. In einer Mulde des Königshügels lag ein unentwirrbarer Knäuel von abgeschmolzenen und verbogenen Metallteilen, in welchen die ganz verkohlten, unkenntlichen Leichen eingekeilt waren. Es war die schlimmste Flugkatastrophe, von der eine Landesaufnahme jemals heimgesucht wurde. Da alle Insassen tot waren, sind die näheren Umstände der Katastrophe niemals bekannt geworden.

Im Weltkrieg hat das Luftbild und das Luftmeßbild eine kaum vorausgesehene Entwicklung und ausgiebigste Verwendung gefunden. Die Russen scheinen die ersten gewesen zu sein, die in den Luftbildern die beste Form der Aufklärungsmeldung aus der Luft erkannten. Aber auch bei den Mittelmächten fand das Luftbild ab Ende 1914 intensive Pflege und rasche Vervollkommnung. Mit dem Eintritt des Dauer-Stellungskrieges wurde der Flieger mit seiner immer mehr verbesserten Kammer zum Auge des Heeres. Ohne Luftbild wäre es im Stellungskampf kaum dazu gekommen, Angriff und Abwehr rechtzeitig zu organisieren und Über-raschungen vorzubeugen. Aber auch dies wurde in der Spätzeit des Krieges immer schwerer, weil der Gegner sich zu tarnen lernte. Das Lichtbild von der Erde aus Fern- oder Schützengrabenkammern konnte mit dem Luftlichtbild nicht konkurrieren. An allen Fronten kamen Flie-



gerbildabteilungen mit geeigneten Flugzeugen und Auswertegeräten zur Aufstellung. Das Luftbild wurde fast gänzlich vom Flugzeug, seltener vom Fesselballon aufgenommen, indem man entsprechend adjustierte Handkammern freihändig über Bord und senkrecht nach abwärts richtete. Die Bilder wurden nach der Rückkehr des Flugzeuges der Betrachtung unterzogen und dabei viele Einzelheiten entdeckt, die dem menschlichen Auge entgangen waren. Man unterschied Einzelbilder, bei denen der Beobachter jedesmal den Verschuß betätigte, und Reihenbilder, eine Kette sich gegenseitig übergreifender Lichtbilder, die sich in einer Rollfilmkammer automatisch aneinander reihten. Zwei kurz hintereinander belichtete Platten ergaben bei Betrachtung unter dem Stereoskop körperliche Wirkung, wodurch sonst schwer sichtbare feindliche Anlagen erkennbar wurden. Wollte man ein Luftlichtbild auf einen bestimmten Maßstab bringen oder aus seiner verzerrten Lage aufrichten, so benutzte man ein dem Scheimpflug'schen Perspektographen ähnliches Entzerrungsgerät und verschiedene andere Modelle von Umzeichnen, die sich durchweg sehr bewährten. Nach Aufstellung der Kriegsvermessung im Jahre 1915 wurde das Luftlichtbild auch zur Verbesserung und Neuherstellung von Karten verwendet. Unmittelbar an den Kampffronten wäre dies auf andere Weise gar nicht möglich gewesen. Nach und nach waren alle Fliegerbild- und Kriegsvermessungsabteilungen mit dem Material und mit den Geräten für die Bildentzerrung versehen. Im Rahmen der Kriegsvermessung fanden alle üblichen photogrammetrischen Meß- und Auswertemethoden auf der Erde und aus der Luft Anwendung. Auf der Balkanhalbinsel (Albanien und Mazedonien) wurde auch die räumliche Luftbildmessung (Stereophotogrammetrie) eingesetzt. Luftfahrt und Luftbild standen daher im Kriege in enger und steter Verbindung miteinander. Sowohl Fliegerei als auch Luftbildwesen haben im Kriege sehr große Fortschritte gemacht, wodurch ihrer erfolgreichen Verwendung im Frieden für die Zwecke der Luftbildmessung und Landesaufnahme aus der Luft und für andere kulturelle Aufgaben die Wege geebnet waren. Gegenwärtig ist die Luftbildmessung hinsichtlich der Geräte zur Aufnahme und zur Ausmessung der Luftmeßbilder sowie hinsichtlich der Aufnahme- und Auswertemethoden schon so weit, daß ihre Anwendung nicht mehr auf topographische Aufnahmen beschränkt bleibt, sondern auch für großmaßstäbige Kataster- und Grundbuch-Vermessungen gerechtfertigt und vorteilhaft erscheint.

Der erste Versuch einer Landesvermessung und Landesaufnahme aus der Luft beruhte auf Ideen und Arbeiten, die in unseren Tagen ganz selbstverständlich erscheinen und zum vollen Erfolg geführt haben. Das tragische Ende des Versuches fiel aber in die Zeit des Kriegsausbruches und war daher bald vergessen. Keine der zahlreichen Schriften über Luftvermessungen erwähnte es mit einem Wort und selbst eine neuere Zusammenstellung der Flugkatastrophen verzeichnete es nicht. Sein Andenken ist nur mehr am Zentralfriedhof zu Wien in einem schmucklosen Grabhügel erhalten, der noch immer eines dauerhaften Mahnmales harret. Die Opfer der Katastrophe haben als erste Aerotopographen ihr

Leben im Kampfe um die Herrschaft der Lüfte und um den Fortschritt der Wissenschaft gelassen. Ihre Namen sollen mit der Geschichte des Luftbildwesens und der Luftfahrt unauslöschlich verbunden bleiben. Indem wir sie nach 25 Jahren für einen Augenblick der Vergessenheit entreißen, erfüllen wir ein Gebot der Dankbarkeit, denn auch für ihre Taten wird Goethes Wort gelten: „Auf die Urversuche kommt alles an und das Kapitel, das darauf gebaut ist, steht sicher und fest“.

## Die „Milliaria Germanica communia“.

Ein Beitrag zur Geschichte der deutschen Kartographie  
des 16. bis 18. Jahrhunderts.

Von Prof. Dr. Wilhelm Hartnack-Greifswald.

(Schluß.)

Die Bezeichnung „Meile“, in etymologisch verwandter Form in allen germanischen Sprachen und im Italienischen vorkommend, ist bekanntlich auf das lateinische milia (passuum) zurückzuführen, von wo sie schon sehr früh, wie sprachliche Rücksichten wahrscheinlich machen, in den ersten nachchristlichen Jahrhunderten entlehnt worden ist<sup>48)</sup>. Die milia passuum der Römer bedeuteten aber nicht einfach tausend Schritte, sondern 1000 Doppelschritte, die ein festes Wegemaß von 1481,50 m<sup>49)</sup> Entfernung bildeten und durch Meilensteine im Gelände sichtbar markiert waren. Von hier aus also ist das Wort und der Begriff Meile als großes Wegemaß in germanisches Sprechen und Denken eingedrungen. Diese geläufigen Tatsachen werden hier nur deshalb noch einmal erwähnt, weil die römische Meile ein rein konventionelles Wegemaß, ein rundes Vielfaches des Doppelschritts ist, die spätere deutsche geographische Meile im Gegensatz hierzu und zu den Landesmeilen als der 15. Teil eines Äquatorgrades aber ein Naturmaß repräsentieren soll.

Ein derartiger Charakter aber ist der Meile auf ihren Weg in das deutsche Kulturgut von Hause aus nicht mitgegeben worden, vielmehr scheint er ihr nach den Untersuchungen O. Peschels<sup>50)</sup> und Herm. Wagners<sup>51)</sup> erst in der Zeit der Renaissance der Geographie unter dem Einfluß des wiederauflebenden Ptolemäus mit einem kleinen Betrug aufgezwängt worden zu sein: Auf der ptolemäischen Schätzung des Erd-

<sup>48)</sup> F. Kluge: Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. 8. Aufl. 1915, S. 305.

<sup>49)</sup> Lübkers Reallexikon des klassischen Altertums. 8. Aufl. 1914, S. 656. — Nach anderen Quellen werden für die absolute Größe wenig abweichende Werte ermittelt.

<sup>50)</sup> O. Peschel: Geschichte der Erdkunde. 2. Aufl. 1877, S. 392 (mit viel Belegstellen).

<sup>51)</sup> Herm. Wagner: Der Kartenmaßstab. Zschr. Ges. f. Erdk. Berlin 1910, S. 5.



grades zu 500 Stadien fußend, von denen man 8 auf die römische Meile rechnete, ergeben sich  $62\frac{1}{2}$  Meilen für den Erdgrad. „Um sich der unbequemen Bruchteile zu entledigen und damit die Meile der astronomischen Minute entsprechen, setzte man frühzeitig schon den irdischen Grad auf 480 Stadien oder 60 altrömische Meilen herab, von denen 4 auf die deutsche Meile gerechnet wurden“<sup>52)</sup>. So wurde also nicht eigentlich die Meile abhängig vom Erdgrad, sondern ganz im Gegenteil dieser von der Meile.

Offenbar ist aber der Begriff der „Meile“ nicht erst in dieser Zeit überhaupt in Deutschland geschaffen worden, sondern er muß doch nach Ausweis der alt- und mittelhochdeutschen Sprachdenkmäler<sup>53)</sup> sowie des altdeutschen Rechtes (Bannmeile)<sup>54)</sup> bereits früher bestanden haben, und zwar als ein ziemlich bestimmter Begriff für eine größere Wegestrecke; sonst wäre es gar nicht zu erklären, daß das den Germanen von den Römern übernommene Wort eine so ganz andere Wegestrecke, nämlich eine viermal so große in sich begreift als bei ebendiesen Römern. Aus diesem Grunde müssen wir annehmen, daß der Begriff Meile nach einer längeren, uns unbekannten Entwicklung bei den Deutschen des ausgehenden Mittelalters und der frühen Neuzeit bereits mit ziemlicher Bestimmtheit feststand und in populärer Weise wahrscheinlich durch ein Vielfaches der Maßeinheit „Schritt“ oder einer Zeiteinheit ausgedrückt wurde, ehe er von den Scholastikern aufgegriffen und im Zeitalter des Humanismus, in der Zeit der Renaissance der Geographie namentlich durch die Wiedererweckung des Ptolemäus zu den altrömischen Maßen und zu der vermeintlichen Erd- bzw. Meridiangröße in eine gelehrte Beziehung gesetzt wurde, wie wir sie oben im Anschluß an P e s c h e l gekennzeichnet haben. Der Begriff Meile in Deutschland ist also, das müssen wir auf jeden Fall festhalten, um die Folgezeit verstehen zu können, das Primäre, seine Inbeziehungsetzung zur Erdgradgröße das Sekundäre; nicht die Meile ist der 15. Teil eines Erdgrades, sondern umgekehrt dieser das (künstlich geschaffene) Fünfzehnfache einer deutschen Meile. Nachdem durch jenen oben skizzierten Betrug diese Situation geschaffen war, war es bis zu der einfachen Feststellung der den wirklichen Sachverhalt nur um eine Nuance verschiebenden Tatsache psychologisch kein weiter Weg, daß von den „milliaria Germanica communia 15 uni gradui respondent“. Exakter wäre es gewesen zu sagen: „gradus, qui 15 miliaribus Germanicis communibus respondet“. Doch ist es durchaus verständlich, daß man den größeren Wert, zumal dieser dem geheiligten klassischen Altertum entstammte (was übrigens nicht daran gehindert hatte, daß man soeben eine winzige Korrektur an ihm vorgenommen hatte), nunmehr als das Superordinierte betrachtete und diesem die belanglosere Meilengröße unterordnete. Was verschlugs denn auch! Dachte doch kein Mensch jener Zeit auch nur von ferne daran, daß sich jener geheiligte Wert jemals ändern könnte!

<sup>52)</sup> P e s c h e l a. a. O.

<sup>53)</sup> Belege s. in Hoops Reallexikon d. german. Altertumskunde III, 1915/16, S. 213.

<sup>54)</sup> Vgl. z. B. Rich. Schröder: Lehrbuch der deutschen Rechtsgeschichte, 6. Aufl. 1919, S. 584 u. 205, der die ersten Spuren der Bannmeile bis in fränkische Zeit zurückverfolgt.

Zum rechten Verständnis unserer Ausführungen ist es wichtig, noch einmal hervorzuheben, daß man mit jener Wendung, daß 15 Meilen einem Erdgrad entsprächen, nur eine mehr oder minder zufällig bestehende Tatsache feststellte, nicht aber den alten, rein konventionellen Begriff der Meile so verschob, daß diese nun zu einem Naturmaß gestempelt worden wäre. Die einzige Verschiebung, die der Begriff Meile, deutsche Meile erfuhr, war die zu einer „Gelehrtenmeile“. Solchen Charakter erhielt die Meile aber auch nur dadurch, daß sie nunmehr, aber ohne Antastung ihres sachlichen Wertes, nicht nur zum Erdgrad in eine Beziehung gesetzt war, sondern auch zur altrömischen Meile, zum römischen passus und zum griechischen Stadion.

Freilich wurde sie auch dadurch wie durch die weitgehende politische Zersplitterung unseres Vaterlandes von vornherein dazu prädestiniert, außerhalb der Gelehrtenwelt niemals populär zu werden. Nicht auf dem Wege über das deutsche Volk, sondern über die Gelehrten wie Cosmographen, Geographen, Kartographen usw. hat sich diese in eine Zwangsjacke gepreßte Meile bis in die Gegenwart hinein als „geographische Meile“ retten können.

Daneben lebte der alte aber populäre Begriff Meile, dessen absoluter Wert in den einzelnen deutschen Gauen und Landschaften je nach Stammesgewohnheit der Bewohner und orographischem Charakter des Landes verschieden war, in den einzelnen sogenannten Landesmeilen weiter und hat sich hier bis auf unsere Tage, jedenfalls aber bis zur Einführung des metrischen Systems gehalten, neben der „Gelehrtenmeile“, der geographischen Meile.

Nichts aber hat so sehr die freundliche Aufnahme des Miliare Germanicum in die Fachliteratur und Kartographie gefördert wie, darauf weist Herm. Wagner mit Nachdruck hin, des Peter Apian's „Cosmographicus liber“, das, von 1524 bis 1609 in 25 Auflagen nachweisbar, in seinem Kapitel XI ausdrücklich die Maße festlegt für 1 geometrischen Schritt zu 5 Fuß, 1 miliare Germanicum commune zu 4000 passus, 1 miliare Germanicum magnum zu 5000 passus und 1 Erdgrad zu 15 gewöhnlichen deutschen Meilen. Durch die starke Verbreitung dieses Werkes war die weiteste und dauerhafteste Verbreitung dieser „klassischen“ Maße gewährleistet.

Und diese von Apian und Ptolemäus überlieferten Vergleichsmaße von 4000 Schritt oder 32 Stadia für die gemeine, von 5000 Schritt oder 40 Stadia für die große deutsche Meile haben sich bis weit ins 18. Jahrhundert hinein in der ernst zu nehmenden, kritischen Literatur erhalten, obwohl inzwischen längst, d. h. seit über 200 Jahren, Werte für die Größe eines Erdgrades feststanden oder doch gefunden waren, welche die Beibehaltung jener Vergleichswerte hätten unmöglich machen müssen. Diese aber waren durch ihr hohes Alter geheiligtes Stammgut geographischer Wissenschaft, das mit der variablen Erdgradgröße nichts mehr zu tun hatte. Wäre das Bewußtsein von einem etwaigen Naturmaßcharakter der alten deutschen Meile [noch] wach gewesen, so hätte man jene Apian'schen Werte, die ein Autor, man möchte fast sagen gedankenlos dem anderen und älteren nachschrieb, längst über Bord geworfen. Sehr bezeichnend ist auch, daß nicht nur die mehr volkstümliche Literatur dieser



Zeit bis ins 18. Jahrhundert hinein jene Apianschen Schritt- und Stadienwerte unverändert beibehält, sondern auch die wissenschaftliche Literatur, z. B. Schwenter 1625/26 und 1667, Ricciolus 1672 in seinem vielbenutzten geographischen Werk, Mallet 1684 und 1719, Hofmann 1698, Wolffs Mathematisches Lexikon von 1716 und selbst das Große Zedlersche Universal-Lexicon, Bd. 20, von 1739 noch<sup>55)</sup>. Es sind hier nur einige Werke herausgegriffen worden; für die meisten erscheint die Meilengröße offenbar so gesichert und selbstverständlich, vielleicht aber auch so ungewiß, daß sie sich gar nicht mehr darüber äußern.

In unserer Tabelle auf S. 136 haben wir alle diejenigen Angaben selbst der wissenschaftlichen Literatur bis ins 18. Jahrhundert hinein mit Ausnahme Schwenters gänzlich unberücksichtigt gelassen, welche ausschließlich die Apianschen Vergleichsmaße wiederholten. Denn wenn diese immer wiederkehrenden Daten ernst zu nehmen sind, so ergibt sich hierfür auch immer wieder jene Meilengröße, die H. Wagner bereits für Apian zu 5880—5920 m berechnet hat und die in der Tabelle als letzte genannt ist.

In diesem Zusammenhang ist es nicht uninteressant, daß z. B. auch die alte kongreßpolnische Meile vor 1849 = 17 745 rheinl. Fuß = 5,57 km groß war, während sie mit dem Jahre 1849 auf den Wert von 8 russischen Werst, also 8,534 km emporschnellte<sup>56)</sup>; oder daß die schlesische Meile schon in sehr früher Zeit, d. h. im 14./15. Jahrhundert zu 6,34—6,48 km ermittelt worden ist.

Nun haben wir schon für das 15.<sup>57)</sup>, namentlich aber für das 17. Jahrhundert, auch noch das erste Drittel des 18. Jahrhunderts, ein anderes Vergleichsmaß für die deutsche Meile zu berücksichtigen, das sich in ganz ähnlicher Weise wiederholt: die Gleichsetzung einer Meile mit 1500 Ruthen zu je bald 8, bald  $7\frac{1}{2}$  Ellen oder bald 16, bald 15 Fuß. Diese Werte aber sind im Grunde genommen und jedenfalls ursprünglich nichts anderes als eine Übersetzung der passus und stadia des Apian in gebräuchliches deutsches Maß. Die meisten Ruthen jener Zeit haben Längen von im Mittel 4 Meter; manche Lokalrute ist etwas kleiner, manche etwas größer; je nachdem umfaßt sie dann etwas mehr oder etwas weniger Ellen und Fuß. Auffallend vom Mittelmaß abweichende Rutengrößen sind selten; dann aber gehen auch nicht 1500, sondern mehr oder weniger, z. B. 1200, wie es auch oft der Fall ist, auf eine Meile. Diese Behauptung zu beweisen, muß ich

<sup>55)</sup> Dan. Schwenter: Geometriae practicae novae libri IV. 1625—25. Von neuem an Tag gegeben . . . durch G. A. Böckler. Nürnberg 1667. — Joh. Bapt. Ricciolus: Geografia reformata. Venet. 1672 (lib. 2 cap. 8 f. 46 u. ff.). — All. Man. Mallet: Beschreibung des gantzen Welt-Kreises. Tl. I—III. Frankfurt a. M. 1719 [ursprünglich französisch 1684], bes. S. 178 f. — Joh. Jac. Hofmann: Lexicon Universale historico-geographico . . . 2 Bde. Basel 1677, dazu Continuatio, 3 Bde., Basel 1683. — 2. Aufl. 4 Bde., Lugduni Batavorum 1698. — Christ. Wolff: Mathematisches Lexikon. Leipzig 1716, S. 902 f. — Joh. Heinr. Zedler: Großes vollständiges Universallexikon aller Wissenschaften und Künste. 64 Bde. und 4 Supplemente. Leipzig 1732—1754. Insonderheit Bd. 20, 1739.

<sup>56)</sup> Franz Stolle: Das Polonicum miliare (schlesische Meile) in der vita s. Hedwigis und seine Bedeutung. In: Schles. Gesch. Bll. 1926, Nr. 1, S. 11—19, insonderheit S. 16 u. 17.

<sup>57)</sup> Franz Stolle: Das Polonicum miliare (schlesische Meile) in der vita s. Hedwigis . . . In: Schles. Gesch. Bll. 1926, Nr. 1, S. 17.

mir an dieser Stelle versagen, da der Beweis die Zusammentragung eines umfangreichen Materials zur Metrologie des deutschen Mittelalters und der Neuzeit voraussetzt, eines Materials, das ich selbst schon bis zu einem hohen Maße gesammelt und verarbeitet habe, das aber zur Veröffentlichung noch nicht reif und überdies schon jetzt so umfangreich ist, daß es einen kleinen Band für sich füllt. Bei der Feststellung des passus, des Doppelschrittes Apians hatten wir diesem mit Herm. Wagner eine Größe von 1,5—1,6 m<sup>58)</sup> zuerkannt. Mithin umfaßt eine 4-m-Rute ca. 2,7 passus und die aus 4000 passus bestehende deutsche Meile demnach 1500 Ruthen oder rund 6—6,4 km. Auf Grund dieser einfachen Rechnung können wir also in denjenigen Fällen, in denen die Größe der gemeinen deutschen Meile mit 1500 Ruthen angegeben wird, diese Angabe gleich der stets wiederholten Apianschen bewerten, auf die sie ja auch zurückgeht. Und diese Zahl von 1500 Ruthen spielt in der zeitgenössischen Literatur auch eine große Rolle, ja, eine größere Rolle noch, als die apianschen passus und stadia; denn die Ruthenangabe war populärer als die „Gelehrtenangabe“ des Apian und seiner Nachschreiber. So kann es nicht verwundern, daß sich die Gleichsetzung von Meilen mit 1500 Ruthen auch noch länger in der Literatur gehalten hat als jene mit passus und stadia, nämlich bis an die Schwelle des, ja bis ins 19. Jahrhundert sogar hinein, z. B. bei Eytelwein im Jahre 1810, welcher die Schlesische Meile, freilich eine Landesmeile, zu 1500 Breslauer Ruthen angibt (= 6478,875 m<sup>59)</sup>). Büsching gibt die dänische Meile zu 12 000 Ellen à 2 dänische (seit 1771 = rheinländische) Fuß an; das entspräche auch 1500 Ruthen zu je 16 Fuß. Als Meilengröße ergäbe sich dann aber 7536 m. Wenn es in diesen jüngsten Fällen auch nur noch die Zahl von 1500 Ruthen, nicht aber mehr der Meilenwert als solcher, ist, in der sich die Übersetzung apianscher Werte geltend macht, so ist es im 17. und teilweise im 18. Jahrhundert Zahl und Meilenwert. Dieser letzte schwankt dann freilich sehr, wie wir unten zeigen werden, um 6400 m herum.

Das aber hat andere Ursachen: 1). Dadurch, daß die Zahl 1500 beibehalten wurde, die Rutengröße aber fast in jeder Stadt Deutschlands eine andere war, mußten sich je nach Verschiedenheit der Grundmaße Differenzen ergeben, welche in extremen Fällen über 1 m je Rute und damit über 1500 m je Meile ausmachten, im allgemeinen freilich niedriger blieben. 2). Im 16. und 17. Jahrhundert wurde im allgemeinen die Meilenzahl aus dem tatsächlich zurückgelegten Weg bestimmt, sei es nach der gebrauchten Zeit, sei es nach ermittelten Umdrehungen eines seinem Umfange nach bekannten Wagenrades oder nach der Schrittzahl, damit aber auch aus den gemachten Umwegen in der Horizontalen und Vertikalen. Dies wird durch einige beachtenswerte Tatsachen sichergestellt. So spricht z. B. Zedlers Lexikon a. a. O. allein für Sachsen von den langen Wendischen Gebür-

<sup>58)</sup> Ztschr. Ges. f. Erdk., Berlin 1914, S. 110.

<sup>59)</sup> J. A. Eytelwein: Vergleichen der gegenwärtig und vormals in den kön. preußischen Staaten eingeführten Maaße und Gewichte. 2. Aufl. Berlin 1810, S. 32. — Allerdings besteht hier die Möglichkeit eines Druckfehlers; denn E. identifiziert die 1500 Breslauer Ruthen mit 2064,3463 brandenburgischen Ruthen, welche 7775 m ausmachen. Ist dies aber richtig, dann müßten 1800 Breslauer Ruthen auf 1 Schlesische Meile gehen.



gischen etc. Meilen, den kurzen Meißnischen und Oberlaußnitzen. Das oben gekennzeichnete „Meßverfahren“ hat natürlich zur Folge, daß in schwer gangbarem Gelände wie Gebirge, Moor, Wald usw. leicht ungewöhnlich hohe Meilenzahlen, reduziert auf ein Horizontalniveau, erzielt wurden oder, anders ausgedrückt, die Meilen plötzlich recht klein wurden. Um an dem geübten bequemen Meßverfahren nichts zu ändern, andererseits aber für die daraus resultierenden Fehler oder Unzuträglichkeiten einen gewissen Ausgleich zu schaffen, wählte man für solche Gebiete von vornherein besonders große Meilen. Einen direkten Beweis für unsere Auffassung finden wir um 1596 auf D. G a d n e r s „Tabula Geographica Ducatus Württemberg“ in einem Dialog, den ein Bauer und ein Bott halten:

„Jeh Butz mein Bäurlein sag geschwind,  
Warum die Meilen so ungleich sindt?“  
„Bott mach mir vor gleich Berg und Thal,  
So trifft das Maaß zu überal.  
Aber weil sich Berg über Thal erhebn,  
Nit anders sichs mahlt auf der Ebn.“

Von einer Projektion der Geländeunebenheiten in die Ebene war noch keine Rede. Überhaupt erwartete man damals noch keine Exaktheit von der Karte; das beginnt erst um die Wende vom 17. zum 18. Jahrhundert, wie aus zwei Erlassen König Friedrichs von Preußen aus dem Jahre 1704 klar hervorgeht. Das am 19. Februar 1704 erlassene Reglement schreibt u. a. die Anwendung des Rheinländischen Zolls und seiner Teile für die Maßstabgestaltung und der Rheinländischen Ruthe für die Vermessung vor und erblickt die Nützlichkeit der angeordneten Vorschriften darin, daß man auf Grund der vereinheitlichten Vermessungen „auch Provintz- und Land-Charten, die mehrentheils nach der Elevatione Poli und ungewissen Meilen Distantzen eingerichtet seyn, darnach corrigiren und in Richtigkeit bringen lassen kan“. Die Landmesser-Instruktion vom 25. Februar des gleichen Jahres macht in Artikel 1 es den Landmessern zur Pflicht, vor Beginn der Aufnahme „ihre Instrumenta in gutem und fertigem Stande zu halten, damit dieselbe richtig seyn, und zur Operation sicher gebraucht werden können“. Besonders auf den Zustand der Meßketten schien man bis dahin wenig Wert gelegt zu haben; denn Artikel 2 der Instruktion befiehlt: „Die Meß-Kette muß in ihren Gliedern wohl verwahret seyn, und nicht mit allerhand Bindzeug, wie wol zu geschehen pflaget, aneinander gefüget werden, damit nicht durch ungebührliche Verkürzung oder Verlängerung derselben eine unrichtige Maaß entstehe“. Immerhin aber hat sich hier schon das Verfahren wirklicher Messung und nicht bloßer Schätzung der Entfernungen, namentlich der größeren wie die Meilen durchgesetzt.

Eine dritte Ursache endlich für die Unterschiedlichkeit der Meilen liegt auch in dem Wechsel des Anfangs- und Endpunktes der zu messenden Strecke. Auch hierüber klärt uns Zedlers Lexikon auf; so wurde in Sachsen durch die fürstliche Regierung den Landmessern im Jahre 1706 befohlen, bei Entfernungen vom Stadttor bis zum ersten Haus des Dorfes zu rechnen, und zwar auf dem ordentlichen Fahrweg. Schon 1719 wird dieser Befehl wieder geändert. Was hier durch höheren Befehl geregelt ist, wird im 17. Jahrhundert noch völlig in das Belieben des Auf-

nehmenden gestellt gewesen sein. Und auch hierdurch mag eine Unsicherheit in die Ermittlung der Meilengrößen hineingetragen sein.

Alle die genannten Faktoren bedingen ein mehr oder minder starkes Variieren der Meilengrößen und begünstigen auf diese Weise leicht die Auffassung, als ob sich in solchen wachsenden Zahlen der Naturmaßcharakter der Meile und ebenso die Entwicklung der Auffassung von der Größe der Erde widerspiegele. Gegenüber solcher, besonders von Herm. Wagner immer wieder vertretenen Auffassung glauben wir zu der Annahme berechtigt zu sein, daß

1. die auf Ptolemäus-Apian zurückgehende Wendung „Milliaria Germanica communia, quorum 15 uni gradui respondent“ lediglich eine Feststellung in dem oben näher erörterten Sinne ist, durch welche der Charakter der Meile als der eines rein konventionellen Maßes in keiner Weise berührt wurde oder werden sollte. Die Größe der Erde stellte man sich erheblich kleiner vor als heute.

2. die Folgezeit zum Teil bis ins 18. Jahrhundert hinein in der Hauptsache die Meile als konstantes und nicht als Naturmaß aufgefaßt, sondern mit großer Zähigkeit an den alten Werten festgehalten hat, ohne jede Rücksichtnahme auf geodätische Messungen. Nur vereinzelt hat auch eine andere Auffassung bestanden, wie noch erörtert werden wird.

3. vereinzelt schon früher, allgemein dagegen erst seit dem 18. Jahrhundert in wissenschaftlichen Kreisen, auf Grund der gewohnheitsmäßig durch Jahrhunderte auf Karten und in der Literatur beibehaltenen ursprünglich rein konstatierenden Wendung, daß 15 Meilen einem Erdgrad entsprächen, und unter dem Einfluß der namentlich auf die Pariser Akademie der Wissenschaften zurückgehenden zahlreichen Erdmessungen die Auffassung von dem variablen Naturmaßcharakter der Meile entsteht und sich Bahn bricht und deren absolute Größe jetzt erst von der Erdgradgröße auch tatsächlich abhängig gemacht wird. Jetzt wird auch allmählich der Begriff „Deutsche Meile“ ersetzt durch den der „Geographischen Meile“; ein Übergang von der einen zur anderen Bezeichnungsart scheint der Begriff „Mathematische Meile“ zu sein, der im Jahre 1739 bei dem wiederholt zitierten Lexikographen Zedlers begegnet. Dieser unterscheidet<sup>59a)</sup> „Mathematische“ und „Gesetzmäßige“ Meilen; jene sind die, die von den Erd-Messern durch Ausrechnung der himmlischen Grade beschrieben und mathematisch durch die Luft in gerader Linie ausgemessen werden. Aber auch hierin soll keine Übereinstimmung bestehen, da es große, kleine und mittelmäßige Meilen gebe. Unter den „gesetzmäßigen“ versteht er solche, die von dem Landesherrn durch ein ausdrücklich Gesetz vorgeschrieben oder durch rechtmäßige Gewohnheit eingeführt und von dem Landesherrn heimlich (stillschweigend?) bestätigt sind.

Zur weiteren Begründung der hier vertretenen Auffassungen, namentlich zu deren Punkt 2, machen wir noch folgendes geltend. Die bisherigen Ausführungen dürften es hinreichend wahrscheinlich gemacht haben, daß die von Apian und seinem Kreise vermittelten Meilengrößen teils unmittelbar, teils in übersetzter Form, aber grundsätzlich unverändert sich bis

<sup>59a)</sup> a. a. O. Bd. 20, 1739, S. 306–311.



in das erste Drittel des 18. Jahrhunderts hinein fest behauptet haben. Wie fest, das mag ein Beispiel nur bezeugen.

Wohl die bedeutendste, jedenfalls aber umfassendste Enzyklopädie, über die Deutschland seit dem Ende des 17. bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts verfügte, war das oben schon zitierte Zedlersche Große Universallexikon. Seiner Bedeutung, seinem wissenschaftlichen Gehalt nach stand es zweifellos auf einer ähnlichen Stufe wie heute die wertvolle *Encyclopaedia Britannica*. Denn „bei seinen ausgedehnten Beziehungen hatte Zedler eine Anzahl der namhaftesten damaligen Gelehrten zu Mitarbeitern gewonnen“<sup>60</sup>). Im 20., 1739 erschienenen Bande dieses Monumentalwerkes gibt der Verfasser des Artikels „Meile“ (S. 306–311) Größenwerte für dieses Wegemaß an, die s. Zt. dem modernsten Wissen entsprochen haben müssen, nämlich von im Mittel rund 7450 m. Wir glauben den Nachweis erbracht zu haben, daß es sich hierbei um präzise und für ihre Zeit ganz moderne Angaben handelt, die neben einer ganzen Reihe anderer Erscheinungen wie die scharfe Unterscheidung von mathematischen, gesetzmäßigen Landes- und Spezial- sowie Gewohnheitsmeilen für eine gewisse scharfe, kritische Denkweise des Artikelschreibers und dessen schon klar vorhandenes Bewußtsein von der variablen Größe der Meile, also ihrem Naturmaßcharakter sprechen. Dennoch ist auch dieser Autor keineswegs frei von den alten, geheiligten Überlieferungen und Vorstellungen über die Meilengröße, wie sie auf Apian zurückzuführen ist; denn noch im Anfang desselben Artikels, in dem die präzisen, wissenschaftlich hochstehenden Angaben gemacht werden, drückt er die Meilengrößen in völlig Apianschen Schritt- und Stadienwerten aus, die für eine Zeit 200 Jahre zuvor Gültigkeit besessen haben mögen. Aber unser Artikelschreiber steht nicht nur, trotz seiner modernen kritischen Einstellung, unter dem Bann der unmittelbaren Apianschen Werte, sondern wird auch von der heiligen Rutenzahl 1500 beherrscht. Denn gleich im Anfang seines Artikels sagt er: „Bey uns werden insgesamt 150.“ [1500] „Ruthen, jede zu 8 Ellen, auf eine deutsche Meile gerechnet, und machen also 12 Jüdische Meilen drey unsere, oder der gemeinen deutschen Meilen“. Und bald danach wiederholt er auch die von Beutel mitgeteilten Meilenwerte (s. o. S. 142). Alle diese Angaben bringt unser Artikelschreiber, wiewohl er ganz genau weiß, daß die Geographische Meile nunmehr zu 1640–1650 Ruten, also zu 7431,8–7477,1 m anzusetzen ist (s. o. S. 139). Diese Tatsachen beweisen, daß man sich noch nicht daran gewöhnt hat, entgegen dem bisherigen Brauch die Meilengröße nun auch wirklich in Beziehung zu den Erdgradgrößen zu setzen. Die Macht der Tradition, den althergebrachten geheiligten Meilenwert, der schon zu Urväter Zeiten so und nicht anders gewesen war, treu zu bewahren, und die Macht der Gewohnheit, solchen Meilenwert in einer gedankenlos übernommenen Theorie immer noch zu der alten, längst überholten Erdgradgröße in das beliebte Verhältnis 1:15 zu bringen, blieben derart stark, daß selbst die Kritiker an ihr nicht anders als durch Zweifeln zu rütteln wagten, ein bedeutsames Symptom für die Geistesgeschichte des 17. Jahrhunderts. Nur eine wichtige Angabe scheint dem allen zu widersprechen, die wir aber erst auf S. 216 ff. ausführlicher behandeln.

<sup>60</sup>) Gust. Wolf: Einführung in das Studium der neueren Geschichte. 1910, S. 411.

Diese Zweifel über die Meilengröße aber sind für unsere oben festgelegte Auffassung auch geradezu beweiskräftig. Volle 200 Jahre, bevor unser Artikelschreiber seine Mitteilung über die Meilengröße macht, hatte bereits durch Johannes Fernelius in Frankreich eine Erdgradmessung stattgefunden, über welche dieser selbst im Jahre 1528 berichtet<sup>61</sup>). Mag nun das spätere Urteil über diese Messung sein wie es wolle, mag ein Snellius bereits 1617<sup>62</sup>) verkündet haben, daß Fernel ein großer Schaumschläger und Blender gewesen sei und lediglich die Ergebnisse der arabischen Erdmessung vom 9. Jahrhundert in geometrische Schritte verwandelt habe: Das 16. Jahrhundert konnte das nicht wissen, wohl aber das andere, daß Fernels Erdgradbestimmung die alte Ptolemäische Auffassung außer Kraft setzen mußte. Seit 1617 mußten alsdann auch die Ergebnisse der Gradmessung des Snellius bekannt werden, der den Erdgrad zu 28 500 Rheinl. Ruten (= 107 337 m) ermittelte, bald nach 1635 auch die Angaben eines Norwood (Erdgrad = 367 200 Fuß = 111 921 m), Blaeu, Riccioli und Grimaldi. Spätestens seitdem 1671 Picards „Mesure de la Terre“ erschienen war, mußte die Welt den Erdgrad für 57 060 Toisen (111 212,1 m) groß halten, besonders dann, als Isaak Newton 1687 dieses Resultat bestätigte. Schließlich wurden 1718 dann die Ergebnisse der sogenannten zweiten französischen Gradmessung veröffentlicht. Selbst die kleinste der innerhalb dieser 200 Jahre ermittelten Erdgradgrößen hätte die Meile, wenn diese als Naturmaß aufgefaßt worden wäre, zu mindestens 7400 m Länge erscheinen lassen müssen. Daß dies aber während der ganzen zwei Jahrhunderte hindurch nicht der Fall gewesen ist, daß man vielmehr die Meile immer wieder zu der Maßeinheit des passus, stadium, der Ruthe oder Elle in die alte Beziehung setzt, ist ein sicherer Beweis dafür, daß man ohne Rücksicht auf geodätische Messungen an der altüberkommenen absoluten Meilengröße festhielt und sie nicht als relative, variable Größe betrachtete. Die dennoch beibehaltene Relation zu den Gradgrößen, die zu Apians Zeit berechtigt gewesen war, war inzwischen zu einer gedankenlosen Gewohnheit, zu einer inhaltlosen Form herabgesunken und die Wendung „quorum 15 uno gradui respondent“ bedeutete allenfalls nur noch das eine, daß man damit die kleine und nicht die mittlere oder große deutsche Meile meinte, von denen einst 12 auf den Erdgrad gegangen waren.

Freilich, so bewußt dachte man nicht über diese Dinge; denn sonst wären die vereinzelt Zweifel über die Meilengröße, von denen wir oben schon sprachen, nicht zu deuten.

Von den der Neuzeit angehörenden Äußerungen sei nur auf eine noch einmal hingewiesen, weil sie die völlige Unpopularität der deutschen Meile kennzeichnet: „so werden diejenigen Meilen, welche man sonst deutsche Meilen nennet, die aber in Deutschland nirgends gewöhnlich sind, am besten genannt“<sup>63</sup>). Während die Klagen über die Meilengröße in der

<sup>61</sup>) Johannis Fernelii Ambientis Cosmotheoria. Parisiis 1528.

<sup>62</sup>) Eratosthenes Batavus. Lugdunum Batavorum 1617, Cap. XI, S. 210 f.

<sup>63</sup>) D. A. F. Büsching: Vorbereitung zur gründlichen und nützlichen Kenntnis der geograph. Beschaffenheit und Staatsverfassung der europäischen Reiche ... 4. Aufl., Hamburg 1768, S. 13.



neueren Zeit mehr unter praktischen, politisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten laut werden, sind jene gelegentlich geäußerten Zweifel und Unge-  
 wissheiten des 16. bis 18. Jahrhunderts wohl darauf zurückzuführen, daß hier  
 allerdings nur ganz vereinzelt Forscher nicht ganz achtlos an den Be-  
 merkungen auf den Landkarten vorübergingen, daß 15 Meilen auf 1 Grad  
 gingen. Diese Bemerkung, die offenbar axiomatische Bedeutung erlangt  
 hatte, an der nichts zu rütteln war, mochten sie wohl nicht mit ihren eigenen  
 Vorstellungen über die Größe der Erde in Übereinstimmung bringen können;  
 andererseits wagten sie nicht, sich der Autorität der überlieferten Meilen-  
 größen zu entziehen. Denn mochte die Vorstellung von der Größe der Erde  
 oder des Erdgrades noch so falsch sein, dieser Wert mußte, solange an der  
 Proportion 15:1 festgehalten werden sollte, in ebendiesem Verhältnis zur  
 Meile stehen, von der man doch auch bestimmte Vorstellungen hatte. Zu  
 Apians Zeit stimmte dieses Verhältnis; nach Fernels, Snellius' usw. Mes-  
 sungen hätte es nicht mehr stimmen dürfen. Hätte man nun die jeweils  
 neue Erdgradgröße anerkannt, den absoluten Meilenwert dagegen beim  
 alten gelassen, und an dem ist doch, wie wir gesehen haben, in der Tat  
 bis zum 18. Jahrhundert nichts geändert worden, so müßte sich ja auch  
 jene Proportion verschieben, über die wir oben schon das Nötige gesagt  
 haben.

Dem allen scheint nun eine wichtige Angabe zu widersprechen, auf  
 die Drolshagen<sup>63a)</sup> aufmerksam gemacht hat. Der Landmesserdirektor  
 G. Eurelius, welcher sich schon seit 1695 mit dem Landstraßen- und Meilen-  
 problem in Schwedisch-Pommern befaßt hatte, macht in seinem der Re-  
 gierung am 25. Juli 1699 vorgelegten Memorial darauf aufmerksam, daß  
 1 deutsche Meile = 12 000 schwedischen Ellen und in ganz Deutschland  
 4000 Faden = 1 Meile seien, von denen 15 auf 1 „Elevationsgrad des  
 Himmels gezelet“ würden. Drolshagen glaubt nun, daß hier ein Fehler  
 vorliege und Eurelius nicht die deutsche, sondern die vorpommersche Meile  
 meine, welche 7009,392 m mißt. Da erstens der Schluß Drolshagens ein  
 verhängnisvoller Trugschluß, überdies dessen Begründung von methodisch  
 grundsätzlicher Bedeutung ist und zweitens hier eine von den im 17. Jahr-  
 hundert recht seltenen präzisen Angaben über die Größe einer deutschen  
 Meile vorliegt, müssen wir uns mit diesem interessanten Fall etwas näher  
 befassen.

Wie kommt Drolshagen zu seinem Schluß? Eurelius bemerkt in  
 demselben Memorandum, daß die schwedische Meile 18 000 Ellen habe und  
 von diesen nur 10 auf einen Grad gingen, so daß also das Verhältnis der  
 schwedischen zur deutschen Meile = 3:2 sei. Drolshagen argumentiert  
 nun wörtlich folgendermaßen: „da die deutsche Meile 7,420 439 km [als  
 Anm.: „definiert durch  $\frac{1}{15}$  des Äquatorgrades zu 111 306,578 m“], der  
 Faden aber 3 Ellen mißt, so ergibt die Nachrechnung für die schwedische  
 Elle 0,627 771 m, was aber gleich der rheinischen Elle sein würde. Hier  
 liegt also ein Fehler vor. Eurelius meint jedenfalls die vorpommersche  
 Meile, welche nur 7,009 392 km mißt. Dann stimmt das Zweidrittelverhältnis

<sup>63a)</sup> Carl Drolshagen: Die schwedische Landesaufnahme und Hufenmatrikel  
 von Vorpommern als ältestes deutsches Kataster. 2 Teile. Beihefte zu den Jahres-  
 berichten der Geogr. Ges. Greifswald 17/39 u. 40/41. Greifswald 1920 u. 1923. Ins-  
 besondere S. 40–51.

zur schwedischen Meile = 10,688 436 km annähernd“. — Zunächst liegen  
 in dieser Argumentation einige mir unerklärliche Rechenfehler und Unter-  
 lassungen vor, die wir zunächst richtigstellen und ergänzen wollen.

1. Wenn Drolshagen schon von dem Wert 7,420 439 km für die  
 deutsche Meile ausgeht, so errechnet sich die schwedische Elle, von der  
 nach Eurelius ja 12 000 auf 1 deutsche Meile gehen, nicht, wie Drolshagen  
 ermittelt, zu 0,627 771 m, sondern zu 0,618 369 916 m. Diese Größe aber  
 entspricht nicht der rheinischen Elle (627,7070 mm), freilich auch nicht der  
 schwedischen; aber das ist bei Drolshagens Ergebnis ja auch nicht der Fall.

2. Drolshagen spricht der schwedischen Meile mit Recht die Größe  
 von 10,688 436 km zu. Da diese nach Eurelius 18 000 Ellen groß ist, hätte  
 sich der Wert der schwedischen Elle sehr leicht zu 593,8020 mm errechnen  
 lassen.

3. Hätte Drolshagen auf diese einfache Weise die schwedische Elle  
 richtig berechnet und dann nach Eurelius' Angabe auf die deutsche  
 Meile 12 000 schwedische Ellen gerechnet, so hätte er für die deutsche  
 Meile eine Größe von 7,125 624 km ermittelt, ein Wert, der ihr auch tat-  
 sächlich für das Jahr 1699 zukommen mag. Damit aber wäre auch das  
 Verhältnis der schwedischen zur deutschen Meile = 10,688 4360 : 7,125 624  
 = genau 3:2 gewahrt gewesen, wie es Eurelius auch vorschreibt, und  
 zwar besser gewahrt, als wenn die Zuflucht zur vorpommerschen Meile  
 genommen wird.

4. Aber auch schon aus der Bemerkung des Eurelius, daß von schwe-  
 dischen Meilen nur 10 auf 1 Grad gingen, hätte Drolshagen auf eine Erd-  
 gradgröße von 106,88436 km für das Jahr 1699 schließen können und weiter  
 auf eine deutsche Meilengröße, die ja dem 15. Teil dieses Erdgrades ent-  
 sprechen muß, von 7,125 624 km, begreiflicherweise denselben Wert wie  
 oben.

Abgesehen von den genannten Rechenfehlern und Unterlassungen  
 liegt aber der schwerwiegendste, der logische Fehler darin, daß Drols-  
 hagen entgegen allen schon vordem von Herm. Wagner ausgesprochenen  
 Warnungen doch denjenigen Wert der deutschen Meile, den wir erst seit  
 Bessels Erddimensionen (1841) kennen, auch für das Jahr 1699 angewendet  
 hat<sup>64)</sup>. Eindringlich hat Wagner auf die Tatsache hingewiesen, daß man  
 sich vor dem 18. Jahrhundert die Erde wesentlich kleiner vorgestellt

<sup>64)</sup> Auch K. Lips begeht in seiner neuesten Arbeit über „Die Lubinschen  
 Karten von Rügen und Pommern 1608 bis 1619“ in den Mitt. d. Reichsamt. f. Lan-  
 desaufnahme, Jgg. 14, 1938, Heft 2 auf Seite 91 denselben Fehler, indem er für die  
 Ermittlung des Maßstabes der Lubinschen Karte zu 1:240 000 folgendermaßen argu-  
 mentiert: Die deutsche Meile ist 7,533, die pommersche 7,009 und die geographische  
 7,420 km lang. Die deutsche Meile faßt 24 000 rheinländische Fuß (zu je 0,314 m),  
 die pommersche Meile 24 000 pommersche Fuß (zu je 0,292 m). „Hätte Lubin diese  
 beiden Maßstäbe für je 3 Meilen dargestellt, so hätten die 3 deutschen Meilen 94,2 mm  
 und die 3 pommerschen 87,6 mm lang werden müssen. Statt dessen setzte Lubin auf  
 die Karte den Maßstab von 3 geographischen Meilen zur Länge von rd. 92,8 mm mit  
 der Unterschrift »Scala milliarium, quorum 15 uni gradui respondent«“. Lips  
 rechnet also: 92,8 mm = 3 geograph. Meilen = 3 · 7,42 km = 22,26 km. 1 mm  
 also = 0,24 km, der Maßstab also 1:240 000. Lips übersieht also auch, daß der  
 Wert der geographischen Meile zu 7,42 km erst seit Feststellung der Besselschen  
 Erddimensionen, also seit 1841 besteht, nicht aber schon 225 Jahre früher! Er legt  
 fälschlich alten Berechnungen moderne Maße zugrunde.



hat und daß deshalb denjenigen Meilen früherer Jahrhunderte, die in eine bestimmte Proportion zum Erdgrad gebracht sind, also Naturmaße darstellen sollen, auch andere Werte zukommen müßten. Eine Beachtung solcher Warnung hätte Drolshagen vor seinen Trugschlüssen bewahrt.

Aber auch auf andere Weise hätte Drolshagen sich vor verhängnisvollen Irrtümern bewahren können. Wir haben oben mit Drolshagen auch für das Jahr 1699 einen Wert der schwedischen Meile in unsere Rechnungen eingesetzt, der völlig dem der Mitte des 19. Jahrhunderts entspricht. Haben wir nun damit nicht denselben schweren Fehler begangen, den wir soeben selbst gerügt haben? Wir finden in der Literatur des 17. und frühen 18. Jahrhunderts die sich stets wiederholende Angabe, daß auf eine schwedische Meile 5000 Schritt gingen<sup>65)</sup>. Dies würde in jedem Falle eine Meilengröße von 7,42–7,5 km ergeben, ob wir nun dem fünffüßigen Schritt mit H. Wagner den Wert von 1,5 m oder, nach schwedischem Maß, von 1,4845 m (s. u.) zugrundelegen. Dieselbe Quelle, die uns diese Werte vermittelt, sagt aber genau ebenso wie Eurelius, daß 2 schwedische Meilen 3 deutschen entsprechen. Daß aber nun irgendeine dieser Angaben falsch sein muß, geht schon aus der Tatsache hervor, daß die deutsche Meile zu 4000 Schritt gerechnet wird, woraus sich ein Verhältnis der schwedischen zur deutschen Meile von 5 : 4, aber nicht von 3 : 2 ergeben würde. Zweifellos ist aber die Angabe von 5000 Schritt nicht zutreffend; denn gingen wir von dieser Meilengröße, also 7,4–7,5 km aus, so ergäbe sich nach der Proportion 3 : 2 noch für die deutsche Meile des frühen 18. Jahrhunderts der sicherlich falsche Wert von 4,93–5 km. Wo hier der Fehler steckt, braucht nicht erst mühevoll untersucht zu werden; denn des Eurelius' Angabe ist, wie gleich gezeigt wird, sicherlich richtig. Denn die schwedische Meile — über sie haben wir keine historischen Studien angestellt — scheint trotz der Bemerkung des Eurelius von der Erdgradgröße unabhängig gewesen zu sein, wie das ja bei allen Landesmeilen i. e. Sinne der Fall ist. Erfreulicherweise verfügen wir über eine ganze Reihe von Wertangaben für den alten schwedischen Fuß. Zunächst fügt (nach Drolshagen) G. Eurelius Dahlstierna seinem Gutachten vom 26. August 1703 u. a. die Abbildung eines „Pes Suedicus Stockholmensis“ im Maßstab 1 : 1 bei, den Drolshagen zu 297,3 mm abgegriffen hat. Da aber nun bei zwei anderen Zeichnungen desselben Manuskripts, für die auch genaue rechnerische Werte vorliegen, sich gegenüber diesen Differenzen von je 0,4 mm ergeben, um die die Zeichnung wohl infolge Papierdehnung zu groß ist, so muß ein gleicher Betrag auch von dem schwedischen Fuß abgezogen werden, der alsdann 296,9 mm messen würde. Und dieser Wert stimmt bis auf 0,052 mm genau mit dem 1749 von Celsius<sup>65a)</sup> zu 131,587 Pariser Linien oder 296,838 mm bestimmten und bis auf 0,001, also eintausendstel Millimeter, genau mit dem 1866 von E. Debes<sup>65b)</sup> ermittelten

<sup>65)</sup> Z. B. Wolff, Mathem. Lexikon 1716, S. 903. Oder: Zedlers Univ. Lex. 20, 1739. — Ricciolus, Geogr. Reform. 1672 a. a. O. etc.

<sup>65a)</sup> Andreas Celsius: Vergleichung zwischen dem Schwedischen und den davon unterschiedenen ausländischen Maaßen. In: Abh. Kgl. Schwed. Akad. d. Wiss., auf die Jahre 1739 u. 1740, Bd. I, Hamburg 1749, S. 255–257.

<sup>65b)</sup> E. Debes, s. o. Anm. 38.

Wert überein. Außerdem kommt noch ein nur wenig größerer<sup>65c)</sup> Wert von 297,72 mm jenen obigen Werten so nahe, daß die geringe Differenz selbst bei einer für die Meilenermittlung notwendigen Multiplikation mit 36 000 keine Rolle spielt; denn ob die schwedische Meile von 18 000 Ellen zu je 2 Fuß anno 1699 10,688 436 km oder 291½ Meter größer war, ist in diesem Zusammenhang belanglos. Auf Grund dieser Daten kann nicht daran gezweifelt werden, daß die schwedische Meile und der schwedische Fuß vom Jahre 1699 ihre absolute Größe stets beibehalten haben, bis der schwedische Fuß nicht allzulange vor dem Beginn des 20. Jahrhunderts infolge Einführung des metrischen Systems überhaupt verschwunden und die schwedische Meile auf runde 10 km festgesetzt worden ist.

Diese Feststellungen sind geeignet, uns in die oben mitgeteilten Daten des Eurelius vollstes Vertrauen setzen zu lassen, auch hinsichtlich der Größenbestimmungen der deutschen Meile, die sich somit, wie schon geschehen, für das Jahr 1699 zu 7,125 624 km bestimmen läßt. Mithin lag ihr auch die oben schon mitgeteilte Größe eines Erdgrades von 106,88 km zugrunde, ein Wert, der etwas hinter dem von Snellius ermittelten zurückbleibt.

Für diesen Fall ist dann aber auch nicht an dem Naturmaßcharakter der deutschen Meile zu zweifeln. Dies zugegeben wäre dann aber dieser Fall nicht etwa als eine Ausnahme in dem Seite 216 erörterten Sinne zu deuten; denn könnte Eurelius' Aussage, in ganz Deutschland seien 4000 Faden = 1 Meile, anders verstanden werden denn als eine allgemein bekannte Selbstverständlichkeit, wie man heute etwa sagen würde: „In der ganzen Welt gehen auf ein Dutzend 12 Stück“? Und wie könnte etwas so selbstverständlich sein, wenn es nicht schon lange so wäre, wenn es nicht schon immer so gewesen wäre!

Ist unsere Interpretation des Eurelius'schen Satzes richtig, so liegt darin nicht ein Beweis gegen, sondern sogar für die von uns oben vertretenen Auffassung, daß bis in diese Zeit hinein ohne Rücksicht auf geodätische Messungen an den Apianschen Meilenwerten festgehalten wurde. Wir haben schon auf den verschiedensten Wegen festgestellt, daß die „deutsche Meile“ in jener Zeit<sup>66)</sup> wahrhaft unpopulär war, wiewohl beinahe jede Landkarte auf sie Bezug nahm, aber mehr oder minder gedankenlos. Im allgemeinen Verkehr ist sie allenthalben verdrängt durch Landes-, Postmeilen<sup>67)</sup> und dgl. und selbst als „Gelehrtenmeile“ ist sie,

<sup>65c)</sup> Chr. Wolff: Mathematisches Lexikon. Leipzig 1716, Spalte 1049/50. [Dieselben hier gegebenen Werte verzeichnet auch Zedlers Universal-Lexikon, Bd. 9, 1735, S. 2361 ff.]

<sup>66)</sup> Obriens auch im 18. Jahrhundert, wie die Äußerung Büschings beweist.

<sup>67)</sup> Die Meilenangaben von Ort zu Ort, wie sie sich vielfach in der zeitgenössischen Literatur finden, beziehen sich in der Regel auf Postmeilen, die wir den verschiedenen „Berliner Post-Taxe“, z. B. vom 1. Januar 1702 oder Quellen derart entnehmen: „Liste oder Verzeichnis, wie weit ein und anderer Ort und Stadt von Wesel belegen ist, wornach die Bezahlung geschehen soll“ als Anlage zu der großen „Neue Post-Ordnung, vom 10. Aug. 1712 . . .“. Diese Postmeilen sind besonders große Meilen, in Pommern z. B. 8 auch 9 km groß und kommen für unsere Untersuchung nicht in Betracht. Die genannten Quellen sind bequem zu finden in Mylius' „Corpus Constitutionum Marchicarum“, IV. Teil, 1736/37.



wie wir gesehen haben, umstritten, man weiß nichts Rechtes mit ihr anzufangen. Mit solcher Sachlage ist aber des Eurlius Äußerung in unserer oben gegebenen Interpretation schlechterdings nicht in Übereinstimmung zu bringen. Da ist es nur möglich, daß der schwedische Landmesser Eurlius sich durch den Namen „deutsche“ Meile zu seiner Annahme hat verführen lassen, die deutsche Meile sei in ganz Deutschland ebenso gebräuchlich wie die schwedische in ganz Schweden. Dann aber müssen wir uns auch weiter fragen: woher hat denn der Schwede, der doch bis zu einem gewissen Grade landfremd war, überhaupt seine Vorstellung von der Größe dieser deutschen Meile gewonnen? Hier liegen nur zwei Möglichkeiten nahe: entweder aus Schwedisch-Vorpommern, in welchem Lande er seit Jahren lebte und Leiter der Landesaufnahme und Hufenmatrikal war; oder aber rein rechnerisch aus jener vielgenannten axiomatischen Bemerkung, daß 15 deutsche Meilen auf 1 Erdgrad gingen, für welchen letzten er dann denjenigen Wert zugrundelegt, der ihm bekannt war. Und diese zweite Möglichkeit dünkt mich auch aus psychologischen Gründen die wahrscheinlichere zu sein: Gerade weil Eurlius Schwede war und als solcher überhaupt keine Vorstellung von der Größe der deutschen Meile von Hause aus mitbrachte, mußte er sich diese Vorstellung gewinnen. Zweifelloso gut bekannt war ihm die Größe der schwedischen Meile, die, wie außer Zweifel steht, damals 10,688 436 km groß war. Diese stand für ihn zwar nicht in Abhängigkeit, wohl aber in einem bestimmten Verhältnis zu derjenigen Erdgradgröße, die ihm bekannt war. Er, der Schwede, stand ja doch im übrigen dem deutschen Geistesleben, insonderheit den deutschen Meilen- und Erdgradgrößenauffassungen relativ fremd gegenüber, war also gleichsam nicht so vorbelastet, so befangen wie die Deutschen. Und Schweden war damals, das dürfen wir hierbei nicht übersehen, gegenüber dem Deutschland bald nach dem Dreißigjährigen Kriege die größere Macht und der frischere, fortschrittlichere Staat; hier mochten sich die geodätischen Ergebnisse eines Jahrhunderts von Snellius bis mindestens einschließlich Picard, vielleicht aber auch die wichtigen Diskussionen, die sich um die Vorbereitung der nun im vollen Gange befindlichen zweiten französischen Gradmessung Cassinis bewegten, leichter Eingang und Anerkennung verschafft haben als in Deutschland, welches während der ersten Gradmessungszeit unter den Schlägen des dreißigjährigen Krieges innerlich zerbrach und in der geodätisch so wichtigen zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts seine Rekonvaleszenzzeit durchmachte. Genug: aus des Eurlius Bemerkungen geht hinreichend hervor, daß er sich den Erdgrad genau oder annähernd, das ist hier gleichgültig, zehnmal so groß als eine schwedische Meile vorstellte, also, nennen wir in dubio den genauen Wert: zu 106,88436 km. Von der deutschen Meile erfuhr oder wußte er nur, daß man — dies allerdings in ganz Deutschland — 15 auf 1 Erdgrad rechnete, genau ebenso, wie uns heute bei der Prüfung der zeitgenössischen Literatur dieselbe Feststellung immer wieder und bei Autoren aller deutschen Lande begegnet und wie dieselbe die einzig sichere Feststellung ist, die wir über die Größe der deutschen Meile direkt machen können. Nur auf solchem Wege, daß er die deutsche Proportion 15:1 zu seinem Erdgrad in Beziehung setzte, wird Eurlius seinen Wert für die deutsche Meile = 12 000 schwedische Ellen = 7,125 624 km ermittelt haben. In

dieser Auffassung werde ich bestärkt durch die Tatsache, daß Eurlius in seinem Memorandum gerade auch auf jene Proportion Gewicht legt, ihre Herkunft offenbar studiert und auf „Tykon Brahe's Experiment Anno 1591 den 11. July in proportion zwischen Uraneborg und Heidelberg“ zurückführt. Wer Wert darauf legt, solches Experiment, das 108 Jahre zurückliegt, auf den Tag genau anzugeben, dem bedeutete eben jene Proportion 15:1 alles! Gegenüber dieser Überlegung über die Herkunft der Vorstellung des Eurlius von der deutschen Meile scheint mir die andere Möglichkeit zu verblassen, daß er sie in Vorpommern selbst, d. h. von der hier üblichen vorpommerschen Meile her gewonnen habe, die, da sie hier auf ehemals deutschem Boden einzig in praktischem Gebrauch war, für die deutsche Meile schlechthin gehalten haben mochte. Drolshagen gibt ja deren Wert zu 7,009 392 bzw. nach anderer Berechnung zu 6,9144 km an<sup>68)</sup>, der ja wenigstens angenähert des Eurlius Angaben entsprechen würde. Andere Lösungsmöglichkeiten für das hier zur Diskussion stehende Problem wie etwa die, daß des Eurlius Wert für die deutsche Meile einen extremen Fall jener oben erwähnten Abweichung von 6400 m darstelle, treten gegenüber der Argumentationskraft obiger Lösung gänzlich zurück.

Wir haben im Voranstehenden der einen Meilenangabe des Eurlius aus den vier Gründen besondere Aufmerksamkeit gewidmet, weil 1). hier eine von den ganz seltenen Identifizierungen der Meile mit anderen absoluten Maßen vorlag; 2). diese wichtige Angabe des Eurlius als auf einem Irrtum beruhend hingestellt worden ist; 3). dieselbe ohne nähere Untersuchung unserer ganzen, aus gründlichen Vorstudien gewonnenen grundsätzlichen Auffassung über den Wandel des Charakters der Meile vom konstanten Maß zum variablen Naturmaß scheinbar widersprach und 4). endlich, weil sie uns Gelegenheit gab, bei ihrer Kritik einen methodisch wichtigen Punkt zu erörtern und damit hoffentlich verhängnisvollen Irrtümern vorzubeugen.

Unsere Untersuchung hat ergeben, daß seit 1525 Bestimmungen der Erdgradgrößen stattgefunden haben, die eine Größe der gemeinen deutschen Meile von mindestens 7,155 km, meist aber schon 7,4 km erwarten lassen müßten, wenn diese als Naturmaß aufgefaßt worden wäre. Dem widersprachen aber die tatsächlich mit Vergleichsmaßen überlieferten wenigen Angaben über die Größe der gemeinen deutschen Meile von Anfang an bis gegen Ende des ersten Viertels des 18. Jahrhunderts. Bis dahin gelten mittlere Meilenwerte von  $\pm 5,85$  und  $\pm 6,85$  km, wobei diese letzten, mit einer Ausnahme, sich vornehmlich in den 2—3 Dezennien vor und nach der Wende des 17./18. Jahrhunderts, die kleinen Werte im übrigen 17. und 16. Jahrhundert finden. Ihnen würden Erdgradgrößen von nur 88 und 103 km entsprechen, obwohl solche schon sehr früh in Ausmaßen festgestellt worden sind, die den heutigen grob entsprechen. Solche Feststellung läßt klar erkennen, daß die Milliaria germanica communia, auch wenn diese

<sup>68)</sup> Drolshagen 1920, a. a. O., S. 40. Übrigens ist auch dieser Wert, wie noch einige andere, von Drolshagen nicht ganz richtig berechnet worden und muß genau durch 6,902 928 km ersetzt werden, da der lübische Faden nicht 1728,6, sondern 1725,732 mm (= 6 lübische Fuß zu je 287,622 mm) groß ist.



Angabe den Zusatz trägt, quorum 15 uno gradui respondent, im praktischen Gebrauch der Topographen, Kartographen und Kosmographen nur sehr bedingt ein „Naturmaß“ darstellen, nämlich nur insofern, als sie im graphischen Maßstab und Gradnetz<sup>69)</sup> auftreten; hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß die Größe der Längen- und Breitengrade nicht den damaligen Kenntnissen entspricht. Die Kartographen haben die neuen Erkenntnisse der Geodäten nicht übernommen, sondern an älteren bzw. rein theoretischen Werten festgehalten. In dieser Hinsicht stellen also die *Milliaria germanica communia* kein „Naturmaß“ mehr dar — wie vielleicht noch zu Zeiten Apians —, sondern ein eigenartiges „konventionelles“ Maß, für dessen Größenbestimmung keine andere „Konvention“ vorliegt, als die beiden alten Gleichungen: 1 Meile = 4000 passus bzw. 1 Meile = 1500 Ruthen. Je nach den verschiedenen Fuß- bzw. Ruthengrößen, welche als Normal-Einheitsmaß dabei zugrunde gelegt wurden, variierten die Meilen in ihrer absoluten Größe, ausgedrückt in modernen Maßeinheiten.

Im Grunde genommen ist also die deutsche Meile zu Apians Zeit vielleicht noch eine Art Naturmaß gewesen, später jedoch lange Zeit nicht mehr; aber der Schein, ein Naturmaß zu sein, haftete ihr durch den berühmten, inzwischen zu einer reinen Form degradierten Zusatz, daß 15 auf einen Erdgrad gingen, auch weiterhin an. Wie groß aber in Wirklichkeit eine Meile war, darüber lassen sich die zeitgenössischen Kartographen nicht näher aus. Die eingangs dieser Untersuchung zusammengestellten Klagen aus 3 Jahrhunderten, besonders die von v. Rohr, waren schon berechtigt. Erst etwa seit Beginn des 18. Jahrhunderts beginnt man allmählich, dem zu einem formalen Zierat herabgesunkenen oben gekennzeichneten Zusatz wieder Aufmerksamkeit zu schenken, so daß die Meile allmählich wieder ein Naturmaß wird.

Ergänzend sei zum Schluß darauf hingewiesen, daß Eilhard Lubins Große Karte von Pommern<sup>70)</sup> uns eine Größe der gemeinen Deutschen Meile erkennen läßt, deren Wert auf jeden Fall unter 6,65 km liegt. Sichere Feststellungen darüber begegnen deshalb besonderen Schwierigkeiten, weil die Karte eigentlich aus zwei verschiedenmaßstäbigen Teilkarten — je eine für Vor- und Hinterpommern — besteht, die mit einem einheitlichen, ein Kompromiß darstellenden Gradnetz und graphischen Maßstab versehen sind. Daraus würden sich dann für Vorpommern Meilen von ca. 5,8, für Hinterpommern von 6,6 und im Durchschnitt für beide Provinzteile von etwa 6,2 km Größe ergeben<sup>71)</sup>.

<sup>69)</sup> Bei der Lubinschen Karte ist z. B. eine deutsche Meile = 31 mm, ein Breitengrad = 461,62 mm, so daß hier das Gradnetz dem graphischen Maßstab auch tatsächlich entspricht.

<sup>70)</sup> Vgl. Wilh. Hartnack: Probleme der deutschen Kartographie des 16. bis 17. Jahrhunderts. In: Deutsche Geogr. Blätter, Bremen, Bd. 42, S. 40–58.

<sup>71)</sup> Eine größere kritische Wertung der Lubinschen Karte wird demnächst im Druck erscheinen und auch weitere Möglichkeiten zur Ermittlung der Meilengrößen älterer Karten zur Darstellung bringen.

## Kartographische Briefe.

### III.

#### Bemerkungen zur Übertragung großer Gebiete der Erdoberfläche in großem Maßstab in die Ebene.

Von P. Werkmeister.

Stellt man von einem großen Gebiet der Erdoberfläche eine Karte in großem Maßstab nach irgendeiner Abbildungsart her, so entstehen dabei unvermeidliche Verzerrungen, die bei den gegen die Ränder des Gebietes liegenden Blättern unter Umständen recht erhebliche Beträge erreichen können. Mit Rücksicht hierauf verzichtet man erforderlichenfalls auf eine „zusammenhängende Abbildung“ des ganzen Gebietes und bildet dieses „nicht zusammenhängend“ ab. Bei einer zusammenhängenden Abbildung des Gebietes können sämtliche Blätter theoretisch lückenlos aneinander gelegt werden. Bei einer nicht zusammenhängenden Abbildung des Gebietes können nur gewisse Teile des Gebietes lückenlos aneinander gelegt werden; zwischen den einzelnen Teilen entstehen Lücken oder Klaffungen, die aber mit Rücksicht auf die geringe Zahl der bei Blattsammlungen in Frage kommenden Blätter praktisch keine große Bedeutung haben.

Bei einer nichtzusammenhängenden Abbildung sind zwei Verfahren möglich. Bei dem einen Verfahren teilt man das fragliche Gebiet auf der Kugel durch Großkreise mit gemeinsamer Achse und senkrecht zu diesen stehende Kleinkreise in sphärische, den einzelnen Kartenblättern entsprechende Trapeze und bildet jedes dieser Trapeze oder Blätter für sich ab. Man erhält so eine „blattweise Abbildung“, bei der die einzelnen Blätter nur innerhalb der von je zwei Kleinkreisen begrenzten Zonen oder der von je zwei Großkreisen begrenzten Schichten lückenlos aneinander gelegt werden können. Sind die Großkreise und Kleinkreise Meridiane bzw. Parallelkreise, so handelt es sich um eine „blattweise Abbildung in polachsiger Lage“. Sind die Großkreise senkrecht und die Kleinkreise parallel zu einem Meridian, so hat man eine „blattweise Abbildung in äquatorachsiger Lage“. Der Vorteil einer blattweisen Abbildung besteht darin, daß die Verzerrungen jeder Art innerhalb eines Blattes verschwindend klein sind.

Bei dem zweiten, bei einer nicht zusammenhängenden Abbildung möglichen Verfahren, teilt man das in Frage kommende Gebiet auf der Kugel durch Großkreise mit gemeinsamer Achse oder parallele Kleinkreise in Streifen (Schichten bzw. Zonen) und bildet jeden dieser Streifen für sich ab. Man erhält so eine „streifenweise Abbildung“, bei der die einzelnen Blätter innerhalb von jedem Streifen lückenlos aneinander gelegt werden können.



Als Großkreise kommen hier nur Meridiane in Frage; man hat dann eine „meridianstreifenweise Abbildung“. Als Kleinkreise kommen nur Parallelkreise in Frage; es handelt sich dann um eine „parallelkreisstreifenweise Abbildung“. Bei einer streifenweisen Abbildung sind die auftretenden Verzerrungen abhängig von der durch den Abstand der begrenzenden Groß- bzw. Kleinkreise bestimmten Streifenbreite.

Bei einer nicht zusammenhängenden blattweisen Abbildung bildet man jedes der auf der Kugel entstehenden sphärischen Trapeze am einfachsten als gleichschenkliges Trapez ab; dabei überträgt man den mittleren Großkreis — bei polachsiger Lage den Mittelmeridian — und die beiden begrenzenden Kleinkreise — bei polachsiger Lage den Nord- und den Südparallelkreis — längentreu. Wie man eine solche Übertragung des einzelnen Blattes in die Ebene erklärt bzw. unter welche der üblichen Abbildungsarten man sie einreicht — z. B. unter die unecht zylindrischen oder die unecht konischen Abbildungsarten — ist praktisch unwichtig.

Bei einer nicht zusammenhängenden meridianstreifenweisen Abbildung wird jeder Meridianstreifen nach einer zylindrischen Abbildungsart in äquatorachsiger Lage in die Ebene übertragen. Bildet man dabei z. B. winkeltreu — wie bei den Kartenwerken 1:5000 und 1:50 000 von Deutschland — ab, so hat man eine „nicht zusammenhängende meridianstreifenweise winkeltreue zylindrische Abbildung“ des Gebietes.

Bei einer nicht zusammenhängenden parallelkreisstreifenweisen Abbildung wird jeder Parallelkreisstreifen nach einer konischen Abbildungsart in polachsiger Lage in die Ebene übertragen. Bildet man dabei z. B. winkeltreu ab, so hat man eine „nicht zusammenhängende parallelkreisstreifenweise winkeltreue konische Abbildung“ des Gebietes. Nicht zusammenhängende parallelkreisstreifenweise Abbildungen kamen offenbar noch nicht zur Verwendung.

## Deutsche Kartographische Gesellschaft e.V.

### Tagung der Deutschen Kartographischen Gesellschaft.

(Voranzeige.)

Die dritte Tagung der DKartG. findet am 18. und 19. November d. J. in Berlin statt. Der Tagungsplan sieht umfangreiche Sitzungen der vier Forschungsausschüsse der Gesellschaft (Wissenschaftliche Kartographie; Praktische Kartographie; Schulkartographie; Kolonialkartographie) vor. Die Vorträge werden aktuelle Fragen der angewandten Kartographie behandeln.

## 9. Veranstaltung der Ortsgruppe Berlin

am 24. Mai 1939.

Der Vorsitzende, Oberregierungsbaurat Dr. Siewke, eröffnete die Sitzung und erteilte nach kurzer Begrüßung dem Redner des Abends, Dr. Karlheinz Wagner, das Wort zu seinem angekündigten Vortrag: „Kartographie im Hause Wagner & Debes — Leipzig“. Dr. Wagner wies einleitend darauf hin, daß die Geographische Anstalt Wagner & Debes im Jahre 1935 auf ihr hundertjähriges Bestehen zurückblicken konnte und somit zu den ältesten noch tätigen Unternehmen dieser Art in Deutschland gehört. Dann gab er in großen Zügen einen geschichtlichen Überblick über den Werdegang und die Leistungen der Firma. Der Gründer war Eduard Wagner, der, 1811 in Darmstadt geboren, bei der Großherzoglichen Staatslithographie als Kartolithograph ausgebildet worden war und später in Gotha bei Perthes gearbeitet hatte. Sieben Jahre nach der Gründung kam die für die weitere Entwicklung bestimmende Verbindung mit dem Hause Baedeker zustande; sie hatte zur Folge, daß die Wagner'sche Firma, die bisher zur Füllung auch merkantil gearbeitet hatte, sich nun ganz der Kartographie widmen konnte.

Der älteste Sohn Eduard Wagners, Heinrich Wagner, wurde bei Brockhaus ausgebildet und ging dann nach Gotha, wo er Ernst Debes kennenlernte und als Mitarbeiter gewann. 1875 verlegte Wagner seine Anstalt von Darmstadt nach Leipzig und trat mit Debes zusammen.

Debes bestimmte nun in so hohem Grade den Charakter der Anstalt, daß dieser geschichtliche Rückblick, wie der Redner später dankbar betonte, recht eigentlich seinem Andenken gewidmet war. Unter den vielseitigen Verdiensten, die Debes sich um die Entwicklung der Kartographie erwarb, ist zunächst die Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit der Maßstäbe in seinen großen Kartenwerken zu nennen, sodann die stete Sorge, die er der Projektion angedeihen ließ. Zu einer Zeit, in der die Winkeltreue das herrschende Prinzip war, hat er schon flächentreue Entwürfe angewendet; auch die Benutzung schiefachsiger Entwürfe nach dem Vorbilde Hammers bewies sein tätiges Mitgehen mit dem wissenschaftlichen Fortschritt. Von Bedeutung war die Verwendung einer gemeinsamen Projektion für mehrere Kartenblätter eines Gebietes. In dieser verdienstvollen Pflüge des Projektionswesens fand Debes in O. Winkel einen schöpferischen Mitarbeiter. Anschließend erwähnte der Vortragende auch seine eigenen Arbeiten auf dem Gebiete der Kartenprojektion, die besonders der Weiterbildung der unechten Zylinderprojektion galten und die Debes'sche Tradition fortsetzten.

Großes Gewicht legte Debes der Schulkartographie bei. Er schuf unter Mitarbeit von Kirchhoff und später Schlee seinen dreistufigen Schulatlas, dessen Karten er durch sein besonderes Talent des Generalisierens eine vorzügliche Klarheit und Harmonie verlieh. Durch die reiche Ausstattung mit charakteristischen Übersichtskarten, ferner mit typischen



Landschaftsausschnitten und mit Wirtschaftskarten kam er den Bedürfnissen der Schule in glücklicher Weise entgegen. — Im Anschluß an diese geschichtlichen Darlegungen berührte der Vortragende die in neuester Zeit an die Schulkarte gestellten Forderungen nach einer plastischen, reliefartigen Geländedarstellung. Er verschloß sich diesen Bestrebungen nicht, betonte aber, daß auch mit den bisher angewandten Methoden schon Geländebilder von vorzüglicher Plastik geschaffen worden seien.

Debes' Hauptwerk war der Große Handatlas, der 1895 zum ersten Male erschien. Er zeichnet sich vor allem durch die gediegene Durcharbeitung der Gesamtanlage aus und ist wiederum mit meisterhaftem Verständnis generalisiert. Schrift und Grundriß wurden grundsätzlich getrennt gestochen, woraus sich eine vielseitige Verwendungsmöglichkeit für andere Zwecke ergab, insbesondere für die Herstellung fremdsprachiger Ausgaben. Die erste deutsche Nachkriegsausgabe wurde 1935 in Verbindung mit dem Verlag Oestergaard als „Columbus Weltatlas“ herausgebracht; kleinere, durch ihren Verwendungszweck charakteristisch bestimmte Ausgaben sind der Columbus Volksatlas und der Handatlas für die Hitlerjugend.

Natürlich ist stets auch strenge wissenschaftliche Arbeit gepflegt worden; in diesem Zusammenhang wurde der Tätigkeit von Hans Fischer gedacht.

Ernst Debes war es beschieden, sechzig Jahre lang kartographisch zu wirken. Das Meisterwerk seines Alters ist eine aus verschiedenstem Material erarbeitete Mondkarte, die er als Achtzigjähriger schuf.

Durch die fremdsprachigen Ausgaben des Handatlas und auch der Schulatlanten wirkte die kartographische Arbeit von Wagner & Debes schon in der Vorkriegszeit über die Grenzen Deutschlands hinaus. Dazu kam nach dem Kriege eine unmittelbare Tätigkeit im Auslande, und zwar in Spanien. Hier wurde ein eigenes Unternehmen geschaffen, das auf die damals meist sehr unbedeutende spanische Kartographie von bahnbrechendem Einfluß war, während des spanischen Krieges aber durch die Roten restlos vernichtet wurde.

In jüngster Zeit arbeitet die Firma an den Aufgaben des Staates mit und versucht auch ihrerseits, den Mangel an Fachkräften durch Umschulung zu beheben. Zum Schluß sprach der Vortragende die Hoffnung aus, daß das Wirken des Verlages dazu beigetragen haben möge, im deutschen Volke Sinn und Verständnis für die Kartographie zu erwecken und wachzuhalten. —

Nach zwangloser Besichtigung der ausgelegten schönen Originalzeichnungen und gedruckten Schöpfungen des Verlages entwickelte sich noch eine rege Aussprache, die sich besonders mit den neuen Problemen der Schulkartographie befaßte.

Dr. K. Kaehne.

## KLEINE MITTEILUNGEN.

**Mark Brandenburg.** Durch Beschluß des Preußischen Staatsministeriums vom 21. 3. 1939 ist die Bezeichnung der Provinz Brandenburg in ihrer Eigenschaft als staatlicher Verwaltungsbezirk und Bezirk der Selbstverwaltung mit sofortiger Wirkung in **Mark Brandenburg** geändert worden. (RMBliV. 1939, Nr. 16, S. 832.)

**Organisation der Normung in dem Reichsprotektorat Böhmen-Mähren und Zusammenarbeit mit dem Deutschen Normenausschuß.** Die bisherige CS. Normungsgesellschaft (Ceskoslovenská normalisacni spolecnost) ändert ihren Namen in Ceskomoravská spolecnost normalisacni (Böhmisch-Mährische Normungsgesellschaft), abgekürzt CSN. Als solche ist sie die Zentralstelle für die Normung auf dem Gebiete des Protektorates Böhmen und Mähren, wo sie allein berechtigt ist, die gesamte Normung zu organisieren und gegenüber dem Deutschen Normenausschuß bzw. der reichsdeutschen Normung zu vertreten. Bei der Aufstellung neuer Normen werden die beiden Normungskörperschaften die Zusammenarbeit in freundlichem Geiste anstreben, um möglichst eine übereinstimmende Fassung der Normen zu erhalten.

Die Herausgabe von Normen auf dem Gebiet des Protektorates bleibt ausschließlich der CSN. vorbehalten. Diese Normen erscheinen in tschechischer Sprache. Die bisher erschienenen cs. Normen (CSN) gelten im Gebiet des Protektorates weiter als böhmisch-mährische Normen.

Bestellungen auf CSN-Normen beim Deutschen Normenausschuß und beim Beuth-Vertrieb, Berlin SW 68, sind zur Auslieferung an CSN. abzugeben, Bestellungen auf DINormen bei der CSN. an Beuth-Vertrieb.

**Bericht über die Sitzung des Fachnormenausschusses für Vermessungswesen am 23. Juni 1939 in Hannover.** Nach siebenjähriger Unterbrechung war der Fachnormenausschuß für Vermessungswesen am 23. Juni 1939 in Hannover zu einer gemeinsamen Sitzung der Unterausschüsse 3 „Meßgeräte“ und 6 „Bildmessung“ zusammengetreten. Der Obmann des Ausschusses, Oberregierungs- und -vermessungsrat Dr. Kerl, konnte unter den 20 Teilnehmern Vertreter des Reichsministeriums des Innern und des Reichsluftfahrtministeriums begrüßen. Zur Beratung stand die Vorbereitung der Verbindlichkeitserklärung der Normen für das Vermessungswesen (DIN-Verm.-Normen) durch den Reichswirtschaftsminister.



Ministerialrat Pfitzer vom Reichsministerium des Innern dankte für die dem Reichsministerium des Innern übermittelte Einladung, die das Reichsministerium des Innern zum ersten Male mit dem Normenausschuß in Verbindung bringe und unterstrich das große Interesse, das das Reichsministerium des Innern an den Arbeiten des Normenausschusses habe; fördere doch die Normung der Verbrauchsgegenstände im Kleinen die Vereinheitlichungsarbeit des Reichsministeriums des Innern, die ja auch nichts anderes als eine Normung im Großen sei. Er wies dann darauf hin, daß sich auch der neugebildete Forschungsbeirat für Vermessungstechnik und Kartographie mit Normungsfragen zu befassen haben wird und gab der Hoffnung Ausdruck, daß der Fachnormenausschuß sowohl mit dem Reichsministerium des Innern als auch mit dem Forschungsbeirat erfolgreich zusammenarbeiten möge.

Regierungsbaumeister Sander gab alsdann einige Erläuterungen zu der Verbindlichkeitserklärung, die in dieser Sitzung vorbereitet werden sollte, und wies insbesondere auf die volkswirtschaftliche Notwendigkeit einer verbindlichen Normung hin. Mit der Verbindlichkeitserklärung ist in die Normung ein neuer Gesichtspunkt gekommen, der bei der Aufstellung der bestehenden Normen des Vermessungswesens noch nicht beachtet worden ist. Diese müssen daher zuvor nochmals eingehend geprüft werden. Während die Normung bisher nur eine für zweckmäßig empfundene Vereinheitlichung war, die jedem Hersteller zwar empfohlen, aber keinem aufgezwungen werden konnte, bedeutet die Verbindlichkeitserklärung einer Norm, daß der Hersteller in Zukunft die Gegenstände nur noch in der genormten Art herstellen darf. Die Verbindlichkeitserklärung ist also eine strenge Vorschrift, von der es keine Ausnahmen gibt. Ist ein Gegenstand genormt und die betreffende Norm für verbindlich erklärt worden, so wird es in Zukunft keine Abweichung von der Norm mehr geben. In Anbetracht der großen Tragweite der Verbindlichkeitserklärung wurden die bestehenden Normblätter des Vermessungswesens eingehend überprüft und dort, wo noch Zweifel an ihrer Zweckmäßigkeit bestanden, die Verbindlichkeitserklärung vorläufig zurückgestellt. So sind insbesondere auf dem Gebiete der Bildmessung seit 1932 wichtige Fortschritte gemacht worden, die eine Neubearbeitung oder Ergänzung der meisten Normblätter erfordern.

Besondere Bedeutung kommt hierbei der Frage zu, wie eine Erfindung für einen Gegenstand, der genormt ist, der Praxis nutzbar gemacht werden kann. Um den Fortschritt nicht zu hemmen, müssen hier Wege gefunden werden, die eine allgemeine Nutzbarmachung der Erfindung ermöglichen. Schwierigkeiten werden sich dann ergeben, wenn für einen genormten oder normungsfähigen Gegenstand ein Patent oder ein Musterschutz vorliegt. Am einfachsten ist es, wenn die Herstellerfirma zugunsten der Allgemeinheit hierauf verzichtet, im andern Falle muß eine Lizenz erworben werden. Die diesbezüglichen Verhandlungen führt die betreffende Wirtschaftsgruppe. Ein solcher Fall liegt z. B. für den im Normblatt 13 genormten Lattenrichter vor. Vor kurzem hat hier die Firma Pesler & Sohn in Freiberg i. Sa. eine Neukonstruktion in einem Stück herausgebracht, die gegenüber dem Normallattenrichter wesentliche Vorzüge besitzt.

In der Sitzung am 23. Juni konnten folgende Normblätter des Vermessungswesens für eine Verbindlichkeitserklärung vorgeschlagen werden:

|               |                                             |
|---------------|---------------------------------------------|
| DIN Verm. 1*) | Bandstahllineale,                           |
| „ „ 2         | Bandstahldreiecke,                          |
| „ „ 5         | Fluchtstäbe aus Holz,                       |
| „ „ 6         | Meßplatten aus Holz,                        |
| „ „ 7         | Meßbänder (Landmeßbänder) und Richtstäbe,   |
| „ „ 8         | Höhenbolzen,                                |
| „ „ 9         | Prüfmeterstäbe mit schneidenförmigen Enden, |
| „ „ 10        | Prüfmeterstab mit Strichteilung,            |
| „ „ 11        | Meßkeil,                                    |
| „ „ 12        | Lattenuntersatz,                            |
| „ „ 31        | Trockenplatten 13×18.                       |

Die Normblätter DIN Verm. 25 „Zeichen für geodätische Begriffe und Größen“ und DIN Verm. 35 „Bezeichnungen und Formelgrößen in der Photogrammetrie“ kommen für eine Verbindlichkeitserklärung durch den Reichswirtschaftsminister nicht in Frage, weil hierfür der Reichsminister des Innern allein zuständig ist. Ministerialrat Pfitzer erklärte hierzu, daß der Reichsminister des Innern sich vorbehalte, die in diesen Normblättern niedergelegten Bezeichnungen demnächst bei allen Vermessungsbehörden einzuführen und für alle Vermessungskreise verbindlich zu erklären. Die für die Aufstellung dieser beiden Normblätter geleistete wertvolle Arbeit fand größte Anerkennung bei allen Teilnehmern. Der Obmann dankte im Namen des Normungsausschusses insbesondere Herrn Prof. Dr. Lachmann für seine verdienstvolle Arbeit bei der Aufstellung des Normblattes 35 „Bezeichnungen und Formelgrößen in der Photogrammetrie“, die sich erfreulicherweise für die wichtigsten Begriffe schon jetzt allgemein durchgesetzt haben, und gedachte dann der großen Verdienste, die sich der verstorbene Oberregierungsrat Prof. Dr. Claus-München mit der Aufstellung des Normblattes 25 „Zeichen für geodätische Begriffe und Größen“ erworben hat.

Die nächste Sitzung zur Vorbereitung weiterer Verbindlichkeitserklärungen soll im Herbst d. J. einberufen werden. Unger.

\*) Den Alleinvertrieb der Normblätter hat der Beuth-Verlag, Berlin SW 19.



## KARTENSAMMLUNG UND BÜCHEREI.

Aus den Eingängen vom 1. 5. bis 30. 6. 1939\*).

## I. KARTENSAMMLUNG.

## Allgemeines.

- A. 14 Dietrich Reimer. D. Reimers Große Weltkarte 1:17 500 000. Mit Nebenkarten vom Nord- und Südpol, sowie den Meeresströmungen nach G. Schott. 1938/39.
- A. 50/3 Eduard Gaebler's Geographisches Institut. Gaebler's Weltkarte für Handel und Verkehr 1:35 000 000. Leipzig 1938.
- A. 78 George Philip and H. C. Darby. The University Atlas. (96 Karten, mit Namenverzeichnis.) George Philip and Son, Ltd., London. 1937.
- A. 90/7 Trzaski, Everta i Michalskiego. Powszechny Atlas Geograficzny (Allgemeiner Weltatlas). 80 Hauptkarten, 100 Nebenkarten mit Inhaltsverzeichnis. Lieferung 7 und 8. Warszawa 1938.

## Europa.

- E. 20 p G. Freytag & Berndt. Kleine Wandkarten, Europa 1:5 000 000 in 2 Blättern. Wien 1938.
- E. 50/4 Hallwag Verlagsgesellschaft GmbH. Hallwag-Autokarten 1:500 000. Blätter: Österreich und Dolomiten; Sudetenland Böhmen-Mähren. Stuttgart 1939.
- E. 90/5 Justus Perthes. Vogels Karte von Mitteleuropa 1:500 000. Blätter N 32 — NO Kiel, N 32 — NW Tondern, N 33 — NW Rostock, N 34 — SW Warschau-West (vorläufiger Druck), N 34 — SO Warschau-Ost (vorläufiger Druck), M 34 — NW Krakau (vorläufiger Druck); desgl. Fliegerausgabe. Gotha 1938/39.
- E. 90/23 Prof. G. Bery. Carte Ethnographique de L'Europe Centrale 1:2 000 000. Messageries Hachette. Paris 1938.
- E. 162 Justus Perthes. Perthes-Karten: Der Südostraum (politisch) 1:1 500 000. Grundlage Stieler's Handatlas. Gotha 1939.
- E. 163 Deutsches Archiv für Landes- und Volksforschung. Walter Kuhn. Deutsche Siedlungsräume im Osten 1:6 000 000. S. Hirzel. Leipzig 1937.

## Deutschland.

- D. 81 Preußische Geologische Landesanstalt, Berlin. Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern 1:25 000. Blätter Nr. 2029 (660) Kurau, 2030 (661) Schwartau, 2031 (662) Travemünde, 2129 (746) Hamberge, 2130 (747) Lübeck, mit Erläuterungen. 1939.

## Städte.

- D. 1351 Stadtvermessungsamt Wittenberg. Übersichtsplan Lutherstadt Wittenberg 1:20 000. 1937.
- D. 1355 Verkehrsamt der Stadt Nordhausen. Plan von Nordhausen 1:10 000. Mit Straßenverzeichnis und 1 Karte der Umgebung von Nordhausen 1:100 000. Theodor Müller, Nordhausen. 1938.
- D. 1356 Stadtvermessungsamt Merseburg. Stadtplan Merseburg 1:7500. Mit Straßenverzeichnis. Verlag: Graph. Kunst- und Verlags-Anstalt Walter Schmidt, Halle a. d. S. 1936.

\*) Neuerscheinungen des Reichsamts für Landesaufnahme, der Hauptvermessungsabteilungen und des Oberkommandos der Kriegsmarine siehe unter „Mitteilungen der Kartogr. Abt.“, S. 198—201.

- D. 1810 a Vermessungsabteilung der Stadt Kiel. Stadtplan Kiel mit Umgebung 1:10 000 in 4 Sektionen. 1939.
- D. 1885 c Stadt. Vermessungsamt Osnabrück. Plan der Stadt Osnabrück 1:10 000. Mit Straßenverzeichnis. Herausgegeben vom Stadt. Verkehrsamt. 1937.
- D. 1900/1 Stadtbauführer Witte. Plan der Stadt Lingen (Ems) 1:10 000. Mit Straßenverzeichnis.

## Wasserbau- und Stromkarten.

- D. 577 Der Anhaltische Staatsminister. Stromkarte der Elbe 1:5000. Blatt Nr. 45.

## Privatindustrie.

- D. 63 Graupner & Körner. Karte von Großdeutschland 1:3 700 000. Leipzig 1939.
- D. 308 Ravensteins Bürokarte 1:300 000. Nr. 22 Böhmen—Mähren—Sudetenland. Frankfurt a. Main.
- D. 450/19 b Ravensteins Große Rad- und Autokarte. Nr. 23 Bremen. Nr. 41 Oppeln—Troppau. 1:300 000. Frankfurt a. Main.
- D. 450/25 a Zentralverlag der NSDAP. Franz Eher Nachf. GmbH., München-Berlin. V. B. Straßenkarte von Groß-Deutschland 1:1 500 000. Mit Verkehrs- und Warnungszeichen, 10 Stadtdurchfahrtsplänen und 1 Tabelle der Straßenentfernungen zwischen den wichtigsten Städten. 1939.
- D. 450/66 Deutscher Automobil-Club e. V. Straßenzustandskarte von Deutschland 1:1 100 000. Iro-Verlag München Carl Kremling. 1939.
- D. 450/85 Stritzke & Rothe. Übersichtskarte von Großdeutschland mit Autostraßen und Reichsautobahnen 1:2 000 000, mit 1 Nebenkarte: Das Memelgebiet. Berlin.
- D. 1352 Pharus-Plan W. Möller. Pharus-Plan Bitterfeld 1:7500. Mit Straßenverzeichnis und Übersichtskarte der Dübener Heide. Berlin.
- D. 1353 Louis Koch, Halberstadt. Stadtplan von Halberstadt 1:10 000. Mit Straßenverzeichnis und 4 Nebenkarten. Halberstadt.
- D. 1354 Leopold Kell, Kommanditgesellschaft. Stadtplan von Weißenfels. Mit Straßenverzeichnis. Weißenfels.
- D. 1430/17 C. C. Meinhold & Söhne GmbH. Meinholds Plan von Dresden 1:20 000 (nach vermessungsamtlichen Unterlagen). Mit Straßenverzeichnis. Dresden 1935.
- D. 1500/10 Ingenieurbüro A. Stiefelhagen, Gera. Übersichtsplan der Stadt Weida 1:5000. 1937.
- D. 1705 Pharus-Verlag GmbH. Pharus-Plan Bremen 1:8400. Kleine Ausgabe. Mit Hafenplan von Bremen 1:10 000. Berlin 1937.
- D. 1882 F. Morisse, Bremerhaven. Plan der Unterweserstädte Bremerhaven—Wesermünde 1:15 000. Mit Straßenverzeichnis. (1938.)
- D. 1900 W. J. Leendertz, Leer (Ostfr.). Plan der Stadt Leer 1:12 500. Mit Straßenverzeichnis. 3. Auflage.
- D. 1930 Pharus-Plan GmbH. Pharus-Plan Oldenburg i. O. 1:8900. Mit Straßenverzeichnis. Schulzesche Verlagsbuchhandlung Rudolf Schwartz, Oldenburg. (1938.)
- D. 1930/1 B. Dauelsberg, Delmenhorst. Plan der Stadt Delmenhorst 1:10 000. Mit Straßenverzeichnis. (1938.)
- D. 2142 Buchgewerbehaus Aktiengesellschaft, Saarbrücken. Plan der Stadt Saarbrücken 1:8000. 1939.
- D. 2823 Ravensteins Bürokarte Nr. 2 Bayern, Tirol und Salzburg 1:500 000. Mit Nebenkarte Bayerische Pfalz. Doppelausgabe: Vorderseite mit politischem Kolorit, Rückseite als Schwarzdruck für Eintragungen. Frankfurt a. M. 1939.
- D. 3517 Iro-Straßenkarte Sudetengau 1:250 000. Mit 1 Übersichtskarte. Iro-Verlag München Carl Kremling. Berlin 1939.
- O. 310/38 Velhagen & Klasing. Karte von Böhmen und Mähren 1:750 000. Bielefeld und Leipzig 1939.
- O. 504 c Freytag & Berndt. Touristen-Wanderkarte 1:100 000 Bl. 19 Goldberg—Ankogelgruppe, Radstädter Tauern. Wien 1938.
- O. 769 Deutsches Archiv für Landes- und Volksforschung. Walter Neumann und Max Schmidt. Die Steirische Sprachgrenze. (Nach den Ergebnissen der amtlichen Volkszählung 1910.) 1:143 000. S. Hirzel, Leipzig. 1937.



## Schweiz.

- S. 5/8 u. Eidg. Landestopographie, Bern. Landeskarte der Schweiz 1:50 000. Ausgaben mit und ohne Schummerung. Normalblätter Nr. 528 Jungfrau-W. (Westblatt), nachgeführt 1933, herausgegeben 1939; 530 Nufenenpaß-W. (Westblatt), nachgeführt 1936, herausgegeben 1939.  
 S. 5/10 u. Kartenzusammensetzung 1:50 000. Bl. Nr. 264 Jungfrau. Ausgabe mit und ohne Schummerung. Nachgeführt 1933, herausgegeben 1939.  
 S. 292 Städt. Vermessungsamt Zürich und Art. Institut Orell Füssli. Offizieller Plan von Zürich 1:15 000. Mit Straßenverzeichnis und Führer. Zürich 1939.

## Niederlande.

- H. van Diehlen. „Ideaal“ Plattegrond Mit Het Bekende „Cito“ Systeem. Rotterdam 1:12 500. Mit Straßenverzeichnis und 2 Nebenkarten: Hoek van Holland 1:10 000 und De Nieuwe Waterweg. 2de Nieuwe Druk.  
 N. 195 Desgl. 's-Gravenhage (Den Haag) 1:12 500. 5e Nieuwe Druk. Mit Straßenverzeichnis.  
 N. 196 Desgl. Wassenaar (Veur, Leidschendam en Stompwijk) 1:12 500. 3e Nieuwe Druk. Mit Straßenverzeichnis.  
 N. 197 Desgl. Amsterdam 1:15 000. 3de Nieuwe Druk. Mit Straßenverzeichnis und 1 Nebenkarte der Innenstadt 1:5 000.  
 N. 198 Desgl. „Het Gooi“ (Hilversum, Bussum, Naarden, Baarn, Huizen, Blaricum, Laren, Soestdijk, Soest) 1:15 000. Mit Straßenverzeichnis.  
 N. 199 Desgl. Utrecht (Zuilen, De Bilt, Bilthoven, Zeist, Soesterberg) 1:15 000. Mit Straßenverzeichnis und 1 Nebenkarte der Innenstadt 1:7 500. Uitgave: „Cito“ Plans et Guides. Den Haag.

## Belgien.

- N. 218 Cartes Blondel. Belgique 1:320 000. Blondel la Rougery. Paris.

## Frankreich.

- Blondel la Rougery, Paris.  
 F. 140 France (Routière, Touristique, Thermale, Climatique) 1:1 000 000. Mit 2 Nebenkarten: Grandes Routes de France und Corse 1:2 550 000.  
 F. 530 Desgl. Carte-Guide Campbell No. 1 bis „Les Sorties de Paris“ 1:60 000.  
 F. 531 Desgl. Carte Campbell. „Environs de Paris“ No. 1. 1:320 000.

## Portugal.

- P. 112 Foldex Ltd., London. Carta Itineraria de Portugal numa so folha 1:600 000, mit 4 Nebenkarten. Shell Company of Portugal.

## Italien.

- J. 183 Consociazione Turistica Italiana. Carta Automobilistica 1:650 000. Mit 3 Nebenkarten Corsica, Sardinien und Sizilien. Milano.

## Estland.

- Ra. 467 Kv. St. Topo-Hydrogr. Osakond. Tingmärgid 1:25 000 Kaardi Jaoks. (Zeichenerklärung der Karte von Estland 1:25 000.)  
 Ra. 474 Desgl. Topograafilised Leppemärgid 1:50 000 Kaardi Jaoks. (Zeichenerklärung der Karte von Estland 1:50 000.) 1936.  
 Ra. 470 a Desgl. Eesti topograafiline ülevaatekaart 1:200 000 (Atlas von Estland) in 12 Blättern. Tallinn 1938.  
 Ra. 481 J. Mülleri Väljaanne. Eesti Teede Kaart 1:450 000. Tallinn 1939.

## Lettland.

- Ra. 428 Armijas Staba Geodezijas-Topografijas dala, Riga. Karte von Lettland 1:200 000, Blatt Nr. 42 Jelgava. 1939.

## Polen.

- Po. 282 Ks. Stanislaw Kozierowski. Atlas Nazw Geograficznych Slowianszczyzny Zachodniej. Zeszyt II A. Arkusz: Strzalow, Uтын, Strzelce Nowe, Zwierzyn 1:300 000. Poznan 1937.  
 Po. 297 a A. Stocki. Polska, Mapa Administracyjna Polityczna, Koscielna, Sadowa 1:750 000. In 4 Blättern. Mit 15 Nebenkarten. Centrala Spredzedazy Map. Koziej Olszewski i Filipowicz. Warszawa 1938/39.  
 Po. 300/3 Instytut Slaski, Katowice (Dr. Bagdan Zaborski). Atlas Slaska 1:300 000. 2 Blätter mit 4 Nebenkarten. Zakl. Graf. Straszewiczow. Warszawa 1938.  
 Po. 300/4 A. Breyer. Karte der Deutschen Siedlungen in Mittelpolen 1:500 000. S. Hirzel. Leipzig 1938.  
 Po. 300/5 Ingenieur Schwarzl, Bielitz. Karte der Wojewodschaft Schlesien und der angrenzenden Gebiete 1:200 000. Günther Wolf, Plauen i. Vogtland. 1938.

## Ungarn.

- O. 1030 M. Kir. Honved Térképészeti Intézet, Budapest. Csonka-Magyarország Attekintotérkepe 1:750 000. 1939.  
 O. 1038 Desgl. Csonka-Magyarország Közigazgatási Beosztása 1:750 000. Budapest. 1939.  
 O. 1064 Erb Imre. Pécs Szab. Kir. Varos 1:10 000. (Stadtplan von Fünfkirchen.) Pécs 1938.

## Jugoslawien.

- B. 428 Izdanje Kraljevskog Automobilskog Kluba Jugoslavije. Karta Automobilskih Puteva Kraljevine Jugoslavije 1:1 000 000. Beograd 1939.  
 B. 430 Petar Madzarević. Karta Kraljevine Jugoslavije 1:900 000. (Mit 1 Nebenkarte der Flugstrecken.) Beograd.

## Rumänien.

- B. 247 General Constantin Teodorescu si Prof. N. A. Constantinescu. România, Harta fizica si politica 1:500 000. 2 Blätter. Institutul Cartografic „Unirea“, Brasov.

## Bulgarien.

- B. 324 Bulgarischer Automobil- und Turing-Klub, Sofia. Straßenkarte von Bulgarien 1:750 000. (Mit den neuen Ortsnamen.)

## Asien.

- As. 825 Jih-Sin Geographical Institute. New China Map 1:6 000 000. (In chinesischer und lateinischer Schrift.) Mit 10 Nebenkarten. Shanghai 1938.

## Afrika.

- Af. 261 Ministero Delle Colonie, Servizio Cartografico. Libia e regioni limitrofe, Carta dimostrativa fisico-politica 1:3 000 000. Roma 1937.  
 Af. 104 Istituto Geografico de Agostini. L'Impero Coloniale Italiano 1:3 500 000. 2 Blätter mit 2 Nebenkarten: Prodotti e Industrie. Novara 1937.  
 Af. 412 Desgl. Africa Orientale Italiana, Impero D'Etiopia, Eritrea e Somalia Italiana 1:2 500 000. Novara 1937.  
 Af. 2200 Ohne Verfasser. Railway Map of East Africa 1:2 000 000. 1938.  
 Af. 2605 Survey Department, Livingstone. Northern Rhodesia 1:4 000 000. 1937.

## Amerika.

- Am. 813 Department of Mines and Resources. Map of the Dominion of Canada exclusive of Northern Regions (Indicating Main Natural Resources) 1:6 336 000. Ottawa 1937.



## Schweiz.

- S. 5/8 u. Eidg. Landestopographie, Bern. Landeskarte der Schweiz 1:50 000. Ausgaben mit und ohne Schummerung. Normalblätter Nr. 528 Jungfrau-W. (Westblatt), nachgeführt 1933, herausgegeben 1939; 530 Nufenenpaß-W. (Westblatt), nachgeführt 1936, herausgegeben 1939.  
 S. 5/10 u. Kartenzusammensetzung 1:50 000. Bl. Nr. 264 Jungfrau. Ausgabe mit und ohne Schummerung. Nachgeführt 1933, herausgegeben 1939.  
 S. 292 Städt. Vermessungsamt Zürich und Art. Institut Orell Füssli. Offizieller Plan von Zürich 1:15 000. Mit Straßenverzeichnis und Führer. Zürich 1939.

## Niederlande.

- H. van Diehlen. „Ideaal“ Plattegrond Mit Het Bekende „Cito“ System. Rotterdam 1:12 500. Mit Straßenverzeichnis und 2 Nebenkarten: Hoek van Holland 1:10 000 und De Nieuwe Waterweg. 2de Nieuwe Druk.  
 N. 195 Desgl. 's-Gravenhage (Den Haag) 1:12 500. 5e Nieuwe Druk. Mit Straßenverzeichnis.  
 N. 196 Desgl. Wassenaar (Veur, Leidschendam en Stompwijk) 1:12 500. 3e Nieuwe Druk. Mit Straßenverzeichnis.  
 N. 197 Desgl. Amsterdam 1:15 000. 3de Nieuwe Druk. Mit Straßenverzeichnis und 1 Nebenkarte der Innenstadt 1:5 000.  
 N. 198 Desgl. „Het Gooi“ (Hilversum, Bussum, Naarden, Baarn, Huizen, Blaricum, Laren, Soestdijk, Soest) 1:15 000. Mit Straßenverzeichnis.  
 N. 199 Desgl. Utrecht (Zuilen, De Bilt, Bilthoven, Zeist, Soesterberg) 1:15 000. Mit Straßenverzeichnis und 1 Nebenkarte der Innenstadt 1:7 500. Uitgave: „Cito“ Plans et Guides. Den Haag.

## Belgien.

- N. 218 Cartes Blondel. Belgique 1:320 000. Blondel la Rougery. Paris.

## Frankreich.

- Blondel la Rougery, Paris.  
 F. 140 France (Routière, Touristique, Thermale, Climatique) 1:1 000 000. Mit 2 Nebenkarten: Grandes Routes de France und Corse 1:2 550 000.  
 F. 530 Desgl. Carte-Guide Campbell No. 1 bis „Les Sorties de Paris“ 1:60 000.  
 F. 531 Desgl. Carte Campbell. „Environs de Paris“ No. 1. 1:320 000.

## Portugal.

- P. 112 Foldex Ltd., London. Carta Itineraria de Portugal numa so folha 1:600 000, mit 4 Nebenkarten. Shell Company of Portugal.

## Italien.

- J. 183 Consociazione Turistica Italiana. Carta Automobilistica 1:650 000. Mit 3 Nebenkarten Corsica, Sardinien und Sizilien. Milano.

## Estland.

- Ra. 467 Kv. St. Topo-Hüdrogr. Osakond. Tingmärgid 1:25 000 Kaardi Jaoks. (Zeichenerklärung der Karte von Estland 1:25 000.)  
 Ra. 474 Desgl. Topograafilised Leppemärgid 1:50 000 Kaardi Jaoks. (Zeichenerklärung der Karte von Estland 1:50 000.) 1936.  
 Ra. 470 a Desgl. Eesti topograafilise ülevaatekaart 1:200 000 (Atlas von Estland) in 12 Blättern. Tallinn 1938.  
 Ra. 481 J. Mülleri Väljaanne. Eesti Teede Kaart 1:450 000. Tallinn 1939.

## Lettland.

- Ra. 428 Armijas Staba Geodezijas-Topografijas dala, Riga. Karte von Lettland 1:200 000, Blatt Nr. 42 Jelgava. 1939.

## Polen.

- Po. 282 Ks. Stanislaw Kozierowski. Atlas Nazw Geograficznych Slowianszczyzny Zachodniej. Zeszyt II A. Arkusz: Strzalow, Uzyn, Strzelce Nowe, Zwierzyn 1:300 000. Poznan 1937.  
 Po. 297 a A. Stocki. Polska, Mapa Administracyjna Polityczna, Koscielna, Sadowa 1:750 000. In 4 Blättern. Mit 15 Nebenkarten. Centrala Sprzedazy Map. Koziej Olszewski i Filipowicz. Warszawa 1938/39.  
 Po. 300/3 Instytut Slaski, Katowice (Dr. Bagdan Zaborski). Atlas Slaska 1:300 000. 2 Blätter mit 4 Nebenkarten. Zakl. Graf. Straszewiczow. Warszawa 1938.  
 Po. 300/4 A. Breyer. Karte der Deutschen Siedlungen in Mittelpolen 1:500 000. S. Hirzel. Leipzig 1938.  
 Po. 300/5 Ingenieur Schwarzl, Bielitz. Karte der Wojewodschaft Schlesien und der angrenzenden Gebiete 1:200 000. Günther Wolf, Plauen i. Vogtland. 1938.

## Ungarn.

- O. 1030 M. Kir. Honved Térképészeti Intézet, Budapest. Csonka-Magyazország Attekintotérkepe 1:700 000. 1939.  
 O. 1038 Desgl. Csonka-Magyarország Közigazgatási Beosztása 1:750 000. Budapest. 1939.  
 O. 1064 Erb Imre. Pécs Szab. Kir. Varos 1:10 000. (Stadtplan von Fünfkirchen.) Pécs 1938.

## Jugoslawien.

- B. 428 Izdanje Kraljevskog Automobilskog Kluba Jugoslavije. Karta Automobilskih Puteva Kraljevine Jugoslavije 1:1 000 000. Beograd 1939.  
 B. 430 Petar Madzarević. Karta Kraljevine Jugoslavije 1:900 000. (Mit 1 Nebenkarte der Flugstrecken.) Beograd.

## Rumänien.

- B. 247 General Constantin Teodorescu si Prof. N. A. Constantinescu. România, Harta fizica si politica 1:500 000. 2 Blätter. Institutul Cartografic „Unirea“, Brasov.

## Bulgarien.

- B. 324 Bulgarischer Automobil- und Turing-Klub, Sofia. Straßenkarte von Bulgarien 1:750 000. (Mit den neuen Ortsnamen.)

## Asien.

- As. 825 Jih-Sin Geographical Institute. New China Map 1:6 000 000. (In chinesischer und lateinischer Schrift.) Mit 10 Nebenkarten. Shanghai 1938.

## Afrika.

- Af. 261 Ministero Delle Colonie, Servizio Cartografico. Libia e regioni limitrofe, Carta dimostrativa fisico-politica 1:3 000 000. Roma 1937.  
 Af. 104 Istituto Geografico de Agostini. L'Impero Coloniale Italiano 1:3 500 000. 2 Blätter mit 2 Nebenkarten: Prodotti e Industrie. Novara 1937.  
 Af. 412 Desgl. Africa Orientale Italiana, Impero D'Etiopia, Eritrea e Somalia Italiana 1:2 500 000. Novara 1937.  
 Af. 2200 Ohne Verfasser. Railway Map of East Africa 1:2 000 000. 1938.  
 Af. 2605 Survey Department, Livingstone. Northern Rhodesia 1:4 000 000. 1937.

## Amerika.

- Am. 813 Department of Mines and Resources. Map of the Dominion of Canada exclusive of Northern Regions (Indicating Main Natural Resources) 1:6 336 000. Ottawa 1937.



## II. BÜCHEREI.

## Astronomie.

- V. 126 Hamburger Sternwarte in Bergedorf. Jahresbericht der Hamburger Sternwarte in Bergedorf für das Jahr 1938. Bergedorf 1939.

## Mathematik. Projektionslehre.

- Bb. 153 BRANDENBURG, Hermann. Siebenstellige trigonometrische Tafel alter Kreisteilung für Berechnungen mit der Rechenmaschine . . . 2. Auflage. Leipzig 1931.
- Bb. 155 PETERS, Prof. Dr. J. Sechsstellige Werte der trigonometrischen Funktionen von Tausendstel zu Tausendstel des Neugrades. Berlin 1938.
- Bb. 156 — Achtstellige Tafel der trigonometrischen Funktionen für jede Sexagesimalsekunde des Quadranten. Herausgegeben im Auftrage des Reichsministers des Innern vom Reichsamt für Landesaufnahme. Berlin 1939.
- Cc. 50 Neue Bezeichnung eines Punktes in einem Quadrat bei der Ortsbestimmung durch Kartenquadrate. Aufsatz aus der niederländischen Schrift „Mavors“ Nr. 10/1937.
- Cc. 51 ZIVANCEVIC, B. und BERKOVIC, Dj. Transformation von Koordinaten (durch einfache affine Gleichungen). Aufsatz aus der Zeitschrift „Geometarski e Geodetski Glasnik“, Juli-August 1938. Neusatz (Jugoslawien).

## Höhere Geodäsie. Triangulation.

- Da. 80 BERROTH, Prof. Dr.-Ing. A., Aachen. Die Entwicklung der geodätischen Wissenschaft. Sonderdruck aus „Allgemeine Vermessungs-Nachrichten“, Nr. 10/1939. Berlin 1939.
- Db. 117 Preußisches Geodätisches Institut, Potsdam. Astronomisch-geodätische Arbeiten I. Ordnung. Ausgeführt in den Jahren 1923 bis 1937. Veröff. N. F. Nr. 109. Potsdam 1938.
- Fa. 36 GRIMM, Dipl.-Ing. Hans Theodor. Parallaktische Entfernungsmessung auf große Distanz mit dem Berroth-Fennel'schen Keilmikrometer. (Dissertation.) Aachen 1937.
- Fd. 83 HOTINE, M. Die Nachtriangulation Großbritanniens. II. Aufsatz aus der Zeitschrift „Empire Survey Review“, Nr. 26/1937.

## Nivellement.

- Fd. 48 Finnisches Geodätisches Institut. Veröffentlichung Nr. 27: KUKKAMAKI, T. J. Formeln und Tabellen zur Berechnung der nivellitischen Refraktion. Helsinki 1939.

## Photogrammetrie und Luftfahrtwesen.

- Ia. 252 WANG, Dr.-Ing. Chih Cho. Der Einfluß systematischer Maßstabs- und Konvergenzfehler bei Aerotriangulationen mittels Mehrbildkartiergeräten. (Dissertation.) Borna-Leipzig 1939.
- Id. 61 DEHALU, M. und PAUWEN, L. Le Laboratoire de Photogrammétrie de l'Université de Liège. Brüssel 1938.

## Kartographie.

- K. 179 EBNER, Max, Studienrat. Gelände- und Kartenkunde (einschl. Wetter- und Himmelskunde). Herausgegeben vom Rustinschen Lehrinstitut, Selbstunterrichtsbriefe, Lieferung 1. Potsdam-Leipzig 1939.

- Ka. 161 b RÖHR, Erich. Die Volkstumskarte. Voraussetzungen und Gestaltung. Aus der Schriftenreihe „Volkstumsgeographische Forschungen“, Bd. 1. Herausgegeben von Heinrich Harmjan. Leipzig 1939.
- Ke. 183 BÜCHHOLTZER, C. Die Art, eine Karte herzustellen. Aufsatz aus der Zeitschrift „Romania Militara“, Nr. 4/1937.
- M. 49 AHMANN, E., Oberstleutnant. Die Bedeutung der Karte im Kriege. Aufsatz aus der Zeitschrift „Sodur“, Nr. 1/2 (1938).

## Reproduktionswesen.

- Kf. 150 KOPPMANN, Gustav. Über das Plattenmaterial für Einbelichtungskameras. Aus der Zeitschrift „Deutscher Drucker“, Nr. 3/1937. Berlin 1937.
- Kf. 151 a — Warum ein Forschungsinstitut für die Farbenphotographie? Aus der Zeitschrift „Deutscher Drucker“, Nr. 4/1938. Berlin 1938.
- Kf. 151 b BÖHLER, E. Moderne Naturfarbenkameras. Aus der Zeitschrift „Deutscher Drucker“, Nr. 4/1938. Berlin 1938.
- Kf. 152 — Farbenätzen nach Farbenkopie. Aus der Zeitschrift „Deutscher Drucker“, Nr. 8/1938. Berlin 1938.
- Kf. 172 PERIKOW, W. M. Neue Herstellungsverfahren für die kartographischen Druckformen. Aufsatz aus der Zeitschrift „Geodesist“, Nr. 3/1938. Moskau 1938.

## Kataster.

- L. 93 Reichsminister des Innern. Vig. betr. „Offenlegung des Reichskatasters und Beschwerdeverfahren“. Rmdl. Nr. VI a 9100/39 — 6833. Berlin 1939.

## Geophysik und Erdmagnetismus. Magnetische Landesaufnahme.

- De. 94 Isostatic Institut of the International Association of Geodesy. Veröffentlichung Nr. 5: HEISKANEN, Dr. W. Catalogue of the isostatically reduced gravity stations. Helsinki 1939.
- Pb. 7 BERROTH, Prof. Dr.-Ing. A., Aachen. Aufgaben des Meßingenieurs bei der Lagerstättenforschung. Teil III. Angewandte Geophysik für Ingenieure. Sonderdruck aus „Allgemeine Vermessungs-Nachrichten“, Hefte 13, 14, 15/1939. Berlin 1939.

## Geographie, Heimatkunde. Geologie. Kolonien.

- Pa. I 64 HAUSHOFER, Karl. Grenzen in ihrer geographischen und politischen Bedeutung. 2. Auflage. Heidelberg-Berlin-Magdeburg 1939.
- Pa. I 334 Geographische Gesellschaft in Hamburg. Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg, Band 46, 1939.
- Pa. I 352 PASSARGE, Siegfried. Geographische Völkerkunde. Band V: Asien. Frankfurt a. M. 1938.
- Pa. I 440 Museum für Länderkunde zu Leipzig. Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Museums für Länderkunde, Neue Folge, Heft 7. Leipzig 1939.
- Pa. II 93 KASISKE, Karl. Das deutsche Siedelwerk des Mittelalters in Pommerellen. Aus der Schriftenreihe der Historischen Kommission für ost- und west-europäische Landesforschung, Heft 7. Königsberg 1938.
- Pa. III 46 KOZIEROWSKI, Stanislaw. Untersuchungen über die topographischen Namen des alten Großpolens. Band VIII. (Polnisch.) Posen 1939.
- Pa. IV 78 KARSTEDT, Oskar. Der weiße Kampf um Afrika. Band 2: Deutschland in Afrika. Berlin 1938.
- Pa. IV 81 WÜST, Prof. Dr. Georg. Kolonialprobleme der Gegenwart. Aus der Schriftenreihe „Das Meer in volkstümlichen Darstellungen“, Band 7. Herausgegeben vom Institut für Meereskunde zu Berlin.
- Z. 107 Verein für Erdkunde zu Dresden. Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Dresden, Jahrgang 1936—38.
- Z. 113 Oberpräsident der Provinz Schleswig-Holstein. „Westküste“, Archiv für Forschung, Technik und Verwaltung in Marsch und Wattenmeer. 1. Jahrgang 1938. Heft 1, 2, 3 und 1 Sonderheft. Heide i. Holst. 1938/39.



## Statistik. Ortsverzeichnisse. Staatshandbücher.

- Ob. 41 b MÜLLER, Friedrich. Ortsbuch für die Sudetengebiete. Ergänzung zur 7. Auflage von „Müller's Großes Deutsches Ortsbuch“. Wuppertal-Nächstebreck 1939.
- Od. 44 Statistisches Amt des Saarlandes. Gemeinde- und Ortsverzeichnis des Saarlandes. 4. Auflage. Stand 1. April 1938. Saarbrücken 1939.
- Oe. 45 Lehrervereine Luxemburgs. Luxemburger Geographie. 3. Auflage. Mit einem Ortsverzeichnis von Luxemburg, Stand 31. 12. 1935. Luxemburg 1938.

## Tätigkeitsberichte, Jahrbücher, Kataloge.

(Vgl. auch die Sachgebiete.)

- Bc. 33 Physikalisch-Technische Reichsanstalt. Die Tätigkeit der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt im Jahre 1938. Berlin 1939.
- V. 155 Instituto Geografico Militar, Chile. Memorial Tecnico del Ejercito de Chile. Año VI, Nr. 26.
- V. 162 Deutscher Riesengebirgsverein. Jahrbuch des Deutschen Riesengebirgsvereins. 27. Jahrgang 1938. Hohenelbe 1938.
- V. 165 PRÄSENT, Dr. Hans. Geographie und Kartographie. Sonderabdruck aus den „Jahresberichten des Literarischen Zentralblattes“, Jahrgang 15, 1938. Leipzig 1938.
- V. 180 Hochschule für Politik. Jahrbuch der Hochschule für Politik 1938. Herausgegeben von Paul Meier-Benneckenstein. Berlin 1938.
- Dgl. 1939. Berlin 1939.
- X. 55 Minerva, Jahrbuch der gelehrten Welt. Herausgegeben von Dr. Gerhard LÜDTKE. Abteilung: Forschungsinstitute, Observatorien, Bibliotheken, Archive, Museen, wissenschaftliche Kommissionen und Gesellschaften. 32. Jahrgang. Berlin-Leipzig 1937. — Abteilung: Universitäten und Fachschulen. Band I: Europa. 33. Jahrgang. Berlin-Leipzig 1938.
- Ya. 103 Arbeitswissenschaftliches Institut der DAF. Jahrbuch 1938. Band I und II. Berlin 1939.

## Verschiedenes.

- Sa. 70 g Nautische Abteilung des Oberkommandos der Kriegsmarine. Echolotungen des Vermessungsschiffes „Meteor“ 1937 .... — Sonderheft gemäß Nachrichten für Seefahrer, Heft 19/1939. Berlin.
- Sa. 103 Landesanstalt für Gewässerkunde und Hauptnivelements. Hydrologische Bibliographie für das Deutsche Reich für das Jahr 1936. Berlin 1938.
- Dgl. für das Jahr 1937. Berlin 1939.
- V. 130 Deutsches Museum, München. Abhandlungen und Berichte. 11. Jahrgang, Heft 1: Werner UHINK. Zeit und Zeitmessung. Berlin 1939.
- W. 134 KOCH, Hugo und HARTMANN, Otto K. Das Angestellten-Versicherungsgesetz mit sämtlichen Ausführungsbestimmungen ... (Nach dem neuesten Stande.) Berlin 1939.
- W. 208 a DARSOW — MÜLLER — NICOLAUS. Kommentar zum Luftschutzgesetz und den Durchführungsbestimmungen. 2. Auflage. München-Berlin 1939.
- W. 225 a SCHNEIDER, Dr. Richard. Die Laufbahnen der deutschen Beamten. Ein Nachschlagewerk für Behörden, ein Ratgeber für Zivil- und Versorgungsanwärter. Band I: Kommentar zur VO. über die Vorbildung und die Laufbahnen der deutschen Beamten. Berlin 1939.
- W. 226 LEHNER, Dr. jur. R. und RÜHMANN, W. Das Jugendschutzgesetz. Text mit Ausführungsverordnungen und Erläuterungen. 11./14. Auflage. Berlin 1939.
- W. 227 STILLER, K. Vorschrift für die Verarbeitung von Zellhorn. Eine Zusammenstellung von gesetzlichen Bestimmungen. Berlin 1933.
- Ya. 104 von COCHENHAUSEN, Fr. und von SCHEELE, H. K. Anleitung für Planübungen und Kriegsspiele im kleinen und großen Rahmen mit Aufgaben und Beispielen zur Führerschulung. 3. Auflage. Berlin 1939.

## III. ZEITSCHRIFTEN-AUSLESE.

## Abkürzungen:

|                |                                                       |                   |                                                                  |
|----------------|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------|
| A. d. G.       | Annales de Géographie                                 | Kol. Rdsch.       | Koloniale Rundschau                                              |
| A. d. H.       | Annalen der Hydrographie                              | M.                | Maanmittaus                                                      |
| A. V. N.       | Allgemeine Vermessungsnachrichten                     | M. a. M.          | Mitteilungen a. d. Markscheidewes.                               |
|                |                                                       | M. H. u. K.       | Mitteilungen über Höhlen- und Karstforschung                     |
| A. Schweiz.    | Allgemeine Schweizerische Militär-Zeitung             | Ö. Z. f. V.       | Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen                 |
| M. Z.          |                                                       | Ph. K.            | Photographische Korrespondenz                                    |
| B. d. Ph.      | Bulletin de Photogrammétrie                           | P. M.             | Petermanns Mitteilungen                                          |
| D. T.          | Deutsche Technik                                      | R. d. C.          | Rivista del Catasto e dei Servizi tecnici erariali               |
| D. W.          | Deutsche Wehr                                         | Rpl.              | Reichsplanung                                                    |
| E. S. R.       | Empire Survey Review                                  | R. R.             | Raumforschung und Raumordnung                                    |
| F.             | Fotogrammetrie                                        | S. A. Surv. J.    | South African Survey Journal                                     |
| G.             | Geodesist, Moskau                                     | Schweiz. Z. f. V. | Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen u. Kulturtechnik |
| G. A.          | Geographischer Anzeiger                               | St.               | Die Straße                                                       |
| G. G. G.       | Geometarski i Geodetski Glasnik, Belgrad              | U.                | L'Universo                                                       |
| G. G. W.       | Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft, Wien    | W. M.             | Wehrtechnische Monatshefte                                       |
| G. J.          | Geographical Journal                                  | W. S. G.          | Wiadomości Sluzby Geograficznej, Warszawa                        |
| Gl.            | Globen                                                | Z. f. E.          | Zeitschrift für Erdkunde                                         |
| Gp.            | Geopolitik                                            | Z. f. Geoph.      | Zeitschrift für Geophysik                                        |
| G. R.          | Geographical Review                                   | Z. f. I.          | Zeitschrift für Instrumentenkunde                                |
| G. Z.          | Geographische Zeitschrift                             | Z. f. V.          | Zeitschrift für Vermessungswesen                                 |
| I. A. A.       | Ibero Amerikanisches Archiv                           | Z. G. f. E.       | Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin              |
| J. d. G. et T. | Journal des Géomètres experts et Topographes français | Zem. V.           | Zememirsky Vestnik, Prag                                         |
| K. e. L.       | Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde            |                   |                                                                  |
| Kl. D. A.      | Klimschs-Druckerei-Anzeiger                           |                   |                                                                  |

## Mathematik. Projektionslehre.

HRISTOW, Dr. Wl. K.; Sofia. Zusammenhang zwischen den Potenzreihen für Gauß-Krüger'sche und geographische Koordinaten und den Transformationsformeln nach Schreibers Art. Z. f. V. 10/39. — WANDEL, Dipl.-Ing. R. Zur Einrechnung geographischer Netzlinsen in das Meridianstreifensystem. Z. f. V. 5/39. — WIEDOW, Dr.; Schwerin i. Meckl. Punktverzerrungen bei der Verwandlung von Koordinaten des mecklenburgischen Landessystems in Gauß-Krüger'sche Koordinaten. Z. f. V. 10/39.

## Vermessungskunde.

NIITTINGER, Dr. J., Verm.-Rat; Wolfenbüttel. Eine Vergleichsstudie über die Genauigkeit von Dreiecks-, Knoten- und Polygonpunkten. A. V. N. 11/39.

## Höhere Geodäsie. Triangulation.

BRANDT, W. Astronomische Längen- und Breitenbestimmungen in den Triangulierungen I. und II. Ordnung. G. 12/38. — FLOROWSKY, J. Anwendung der parallaktischen Polygonometrie im Gebirgsgelände. G. 12/38. — HOPFNER, F.; Wien. Die beiden Hauptaufgaben der geodätischen Übertragung. Z. f. V. 8/39. — HUBER, Reg.-Verm.-Rat, B. Die Basismethode und ihr Vergleich mit der direkten optischen Längenmessung. Z. f. V. 8/39. — HUBER, Reg.-Verm.-Rat, B. und RINNER, Dr.-Ing. K. Einschaltung von Aufnahmepunkten in ein Dreiecksnetz durch Streckenzüge mit optischer Längenmessung. Z. f. V. 8/39. — ROUSSILHE, H. Géodésie. Théorème de Legendre. J. d. G. et T. 5/39. — WIEDOW, Dr.; Schwerin i. Meckl. Die Übertragung und Zentrierung gemäß Ziffer 15, 2 des TP.-AP.-Runderlasses. Z. f. V. 5/39.

## Topographie.

BOAGA, Prof. G. Determinazione di distanze orizzontali per mezzo del barometro e di angoli zenitali. U. 12/38. — GRONWALD, Dr.-Ing. Die Topographische Karte 1:25 000 und ihre Laufendhaltung. Z. f. V. 9/39. — KÄTZEL, Dipl.-Ing. W.; Dresden. Gemeinsame Bestimmung zweier Punkte durch Rückwärtseinschneiden. Z. f. V. 3/39.



## Photogrammetrie und Luftfahrtwesen.

GOTTHARDT, Dipl.-Ing. E. Der gefährliche Ort bei der photogrammetrischen Hauptaufgabe. Z. f. V. 10/39. — PRETCEILLE, M. L'application de la photogrammétrie à l'exécution des cartes coloniales. B. d. Ph. 1/39.

## Instrumentenkunde.

BACHMANN, W. K. Réglage du planimètre linéaire à disque. Schweiz. Z. f. V. 5/39.

## Kartographie. Kartometrie.

KAESTNER, Oberreg.- u. Verm.-Rat; Magdeburg. Betrachtungen über die Karte 1:5000. Z. f. V. 9/39. — KOST, Reg.-Rat Dr. W. Die 2. Tagung der Deutschen Kartographischen Gesellschaft e. V. vom 21.—23. Oktober 1938 in Berlin. Z. f. V. 5/39. — KUTAFJEW, S. Der große Sowjetweltatlas. G. 12/38. — PETERSEN, Joh. Über die Darstellung großer Räume auf Schulkarten. Z. f. E. 8/39. — SCHEER, A. Einige Mängel der Schulwandkarten und Vorschläge zu ihrer Beseitigung. Z. f. E. 7/39.

## Reproduktionswesen.

BLUM, Hans. Paßgenaue Übertragungen für Farbentiefdruck. Kl. D. A. 25/39. — SUCHANEK, Ing. O.; Wien. Das Vervielfältigungsverfahren der Katasterpläne in Österreich. Z. f. V. 11/39. — WOLF. Ist der Beruf des Tiefdruckers ein Lehrberuf? Kl. D. A. 18/39.

## Deutsche Landesaufnahme.

GELBKE, Verm.-Rat; Luckau N.-L. Pflege und Überwachung der Festpunktnetze durch die staatlichen Messungsämter. Z. f. V. 12/39. — GROSSMANN, Oberreg.-Rat Dr. Tagung der Hauptvermessungsabteilungen in Berlin vom 6.—12. Dezember 1938. Z. f. V. 9/39. — PINKWART, Oberreg.-Rat Dr.; Stettin. Die Aufgaben der Hauptvermessungsabteilung in Pommern. Z. f. V. 10/39. — SEIDEL, Oberreg.-Rat. Der Stand der Triangulationsarbeiten im Reich. Z. f. V. 9/39.

## Außerdeutsche Landesaufnahme.

MAC LEOD, M. N. Discussion on the final report of the Departmental Committee on the Ordnance Survey. G. J. 4/39. — WATERMEYER, Prof. G. A. und SIMPSON, H. S. K. Standard bases. S. A. Surv. J. 37/39. — SIMPSON, H. S. K. Report on Mtubatuba base measurement. S. A. Surv. J. 35 und 37/39.

## Kataster.

BONCZEK, Verm.-Ass.; Gifhorn. Die Arbeiten des Neumessungsamtes beim Aufbau der „Stadt des KdF-Wagens“. A. V. N. 12/39.

## Geographie, Heimatkunde. Geologie.

von GUGELBERG, H. L. Zur Frage der Verbindung der Südostschweiz mit der Innerschweiz sowie der Alpenübergänge überhaupt. A. Schweiz. M. Z. 4/39. — MEYER, Ernst. Wie die deutschen Flüsse zu ihren Namen kamen. Z. f. E. 8/39.

## Verschiedenes.

KÜHN, A. Die Bedeutung von Raum und Gelände in den deutschen und gegnerischen Operationsplänen Frühjahr 1918. G. Z. 2/39.

## BESPRECHUNGEN.

Volk und Lebensraum. Forschungen im Dienste von Raumordnung und Landesplanung. Hrsg. von Konrad MEYER. (Beiträge zur Raumforschung und Raumordnung, hrsg. für die Reichsarbeitsgemeinschaft für Raumforschung von Prof. Dr. Konrad Meyer, Band 1.) Heidelberg-Berlin-Magdeburg: Kurt Vowinkel Verlag 1938. Gr. —8°, 595 Seiten, 32 Karten und 8 Abbildungen. Preis geb. 16,— RM.

Das vorliegende Werk ist ein Sammelband, der in einem ersten Teil zahlreiche Aufsätze verschiedener Mitarbeiter über Arbeiten und Probleme „aus Einzelgebieten der Raumforschung“ vereint, während der zweite Teil unter dem Titel „landschaftlicher Einsatz“ die Aufgaben und Arbeitsergebnisse der Raumforschung an deutschen Hochschulen darstellt. Das Ganze ist eine Art Arbeitsbericht der Reichsarbeitsgemeinschaft für Raumforschung. Die Kraft einer lebensnahen Idee hat hier eine außerordentliche Vielfalt wissenschaftlicher Arbeit angeregt, die mutig darangeht, die unübersehbar scheinende Verflochtenheit der Lebensäußerungen und -bedingungen unseres Volkes zu entwirren und für die Lösung einer großen Aufgabe greifbar zu machen.

Die starke Beteiligung der Kartographie, auf deren Bedeutung für die Raumforschung wir schon einmal hinzuweisen Gelegenheit hatten (Jahrg. 14/1938 dieser Zeitschrift, S. 299 ff.), tritt auch hier an vielen Stellen in Erscheinung. So behandelt F. Curschmann die im letzten Jahrzehnt des 17. Jahrhunderts entstandenen schwedischen Matrikelkarten von Vorpommern und ihre Bedeutung für die Siedlungs-, Sozial- und Wirtschaftsgeschichte des Landes, S. v. Bubnoff die von ihm in Gemeinschaft mit K. Richter und anderen bearbeitete Karte nutzbarer Lagerstätten Pommerns, W. Koehne die Kartierung im Dienste wasserwirtschaftlicher Raumforschung, endlich O. Sickenberg die Grundwasser- und Quellenkartierung im Leine- und Wesergebiet. Wertvoll und z. T. methodisch sehr interessant sind die Kartenbeilagen einiger anderer Aufsätze. So fügt K. Meyer seiner Arbeit über Verkehrslage und Landwirtschaft aufschlußreiche Karten der Verkehrsferne und Bahnhofsichte bei; C. Pirath, der die Erscheinungen der Auflöckerung und Ballung im Lichte der Reichsautobahnen untersucht, veranschaulicht seine Ausführungen durch Textkarten der Einzugsgebiete, Vorsprungszonen und Vorsprungsgebiete der Autobahnen in Württemberg, und H. Müller-Miny bringt zu seinem Aufsatz über Gartenbau und Landesplanung u. a. eine ansprechende Karte der Gartenbaufloren in der südlichen Kölner Bucht.

Diese unter dem Gesichtspunkt der Kartographie aus der weit größeren Zahl der Beiträge ausgewählten Beispiele mögen zugleich noch einmal die große Vielseitigkeit der behandelten Gegenstände vor Augen führen und zur näheren Beschäftigung mit dem lebendigen Strom einer neuen wissenschaftlichen Bewegung anregen.  
Dr. K. Kaehne.

Geographie und Kartographie. Bearbeitet von Dr. Hans PRAESENT, Bibliothekar an der Deutschen Bücherei. Sonderabdruck aus „Jahresberichte des Literarischen Zentralblattes“, Jahrgang 15, 1938. Verlag des Börsenvereins der Deutschen Buchhändler zu Leipzig.

Die Bedeutung der Jahresberichte des Literarischen Zentralblattes und der daraus entnommenen Sonderdrucke ist im Vorjahre bereits eingehend gewürdigt worden (vgl. Jahrg. 14/1938 dieser Zeitschrift, S. 255). Es sei nur nachgetragen, daß — was damals als Frage geäußert wurde — auch die in der Deutschen Bücherei sehr reich vertretene Zeitschriftenliteratur unabhängig von den etwa eingehenden Separatdrucken einzelner Aufsätze ausgewertet wird. Der große bibliographische Wert dieser Zusammenstellungen kann also ohne Einschränkung bejaht werden.

Dr. K. Kaehne.



W. UHINK: Zeit und Zeitmessen. (Deutsches Museum, Abhandlungen und Berichte, Jahrgang 1939, Heft 1.) Berlin: VDI-Verlag GmbH. 1939. 32 Seiten mit 13 Abb. Brosch. —,90 RM.

Die kleine Schrift birgt einen sehr vielseitigen und sehr strengen wissenschaftlichen Inhalt. Auf grundsätzliche Erörterungen über den Zeitbegriff und die Zeiteinheiten folgt als Hauptteil die Darstellung der Methoden der Zeitmessung, wobei nach kurzer Besprechung der astronomischen Zeitbestimmung vor allem die instrumentelle Zeitmessung mit Uhren behandelt wird. Die praktische Bedeutung der Präzisions-Zeitmessung wird an dem Beispiel der Schweremessung kurz nachgewiesen.

Trotz der klaren, nüchternen Darstellungsweise macht die Lektüre recht nachdenklich. Man erkennt, daß die Zeit, die im praktischen Leben als eine gangbare Münze mit unverrückbarem Wert benutzt wird, in Wahrheit etwas durchaus Schwebendes ist. Wir können die Zeit nur an dem Ablauf einer völlig regelmäßigen, stetigen Bewegung messen. Eine solche Bewegung kennen wir aber bisher in der Natur nicht. Unserer Zeitmessung liegt der mittlere Sonnentag zugrunde, dessen Länge astronomisch ziemlich genau beobachtet bzw. errechnet werden kann; als Bewegungsvorgang wird also die Umdrehung der Erde um ihre Achse benutzt. Der Fortschritt im Bau von Präzisionsuhren, vor allem die Erfindung der Quarzuhren hat aber auch für diesen gewaltigen Bewegungsvorgang Unregelmäßigkeiten wahr-scheinlich gemacht — Grund genug, die schon heute fast unvorstellbare Präzision des Uhrenbaues und die Methoden der Gangüberwachung weiter zu vervollkommen und durch gegenseitige Kontrolle der Erddrehung und des Uhrenganges einer wahren Zeit immer näher zu kommen.

Die Einführung Uhinks in dieses wenig bekannte Gebiet wird für den Geodäten und den messenden Geographen, dem heute das drahtlose Zeitsignal in allen Teilen der Erde zugänglich ist, von großem Interesse sein.

Dr. K. Kaehne.