

Vorläufige Anweisung
für den Entwurf und die technischen
Vorarbeiten zur Herstellung der Karte
im Maßstab 1:500 000

Redaktionsbüro der Hauptverwaltung für Geodäsie und Kartographie
beim Rate der Volkskommissare der UdSSR
(Redbüro GUGK SNK SSSR)
Moskau 1940

Übersetzung aus dem Russischen

Verfasser: Militär-Ing. 2. Ranges W. W. Dobrowolski
Redakteur: Ing. W. N. Spiridonoff
Verantwortlicher Redakteur: Militär-Ing. 2. Ranges S. A. Nikolajew
Zur Ausgabe vorbereitet von der Photogrammetrischen Zentrale des
Militär-Topographischen Dienstes (Fotogrammzentr WTS).

Im Auftrage des Oberkommandos des Heeres - Gen St d H - Chef Kr Kart Verm Wes übersetzt und herausgegeben
vom Kr Kart Verm Amt Warschau

1 9 4 3

Vorwort zur deutschen Übersetzung

**Vorläufige Anweisung
für den Entwurf und die technischen
Vorarbeiten zur Herstellung der Karte
im Maßstab 1:500 000**

Redaktionsbüro der Hauptverwaltung für Geodäsie und Kartographie
beim Rate der Volkskommissare der UdSSR
(Redbüro GUGK SNK SSSR)
Moskau 1940

Übersetzung aus dem Russischen

Verfasser: Militär-Ing. 2. Ranges W. W. Dobrowolski
Redakteur: Ing. W. N. Spiridonoff
Verantwortlicher Redakteur: Militär-Ing. 2. Ranges S. A. Nikolajew
Zur Ausgabe vorbereitet von der Photogrammetrischen Zentrale des
Militär-Topographischen Dienstes (Fotogrammzentr WTS).

Im Auftrage des Oberkommandos des Heeres - Gen St d H - Chef Kr Kart Verm Wes übersetzt und herausgegeben
vom Kr Kart Verm Amt Warschau

1943

Vorwort zur deutschen Übersetzung

Die im März 1940 erschienene Anweisung vermag den deutschen Leser aus einem doppelten Grunde zu interessieren.

Das russische Kartenwerk 1 : 500 000 ist fast durchweg neueren, zum Teil sogar allerneuesten Datums. Es ist von den Russen als Grundkartenwerk vorgesehen, da eine Gesamtdarstellung der UdSSR in einem größeren Maßstab einstweilen noch lange nicht in Frage kommt. Auch sollte es die völlig unzureichende und gänzlich veraltete 10-Werst-Karte (1 : 420 000), von der immer noch Blätter in Gebrauch waren, möglichst bald ablösen. Die Russen haben es fertig gebracht, im Maßstab 1 : 500 000 in wenigen Jahren das Gesamtgebiet des europäischen Rußlands und darüber hinaus sehr beträchtliche Teile des asiatischen Rußlands darzustellen. Dabei sind die einzelnen Blätter, abgesehen von wenigen Ausnahmen mit älteren und abweichenden Ausführungen einiger Randgebiete, durchaus als kartographische Qualitätsleistungen zu werten, die namentlich auch für die Bearbeitung unserer Heereskarten von Bedeutung gewesen sind. Da kann es nur erwünscht sein, über die der Herstellung der Karte 1 : 500 000 zugrunde gelegten Gesichtspunkte möglichst genau informiert zu werden.

Andererseits ist die vorliegende Vorschrift als Versuch einer ausführlichen kartographischen Arbeitsanweisung aufzufassen, wie sie im Grunde genommen bei jedem auf viele gleichzeitige Bearbeiter angelegten Kartenwerk russischer Gebiete wünschenswert wäre.

Im einzelnen sucht die vorliegende Anweisung den richtigen Weg einzuhalten und die Anzahl der Hinweise nicht übermäßig groß werden zu lassen. Andererseits sind aber auch genügend zahlreiche Angaben gegeben, um die Einheitlichkeit der Ausführung, insbesondere auch in der Beschriftung usw. zu ermöglichen. Die in den Jahren 1940, 1941 und 1942 erschienenen zahlreichen Blätter dienen mit ihrer technischen Ausarbeitung und ihrem einheitlichen Aussehen als Beweis dafür, daß die Vorschrift (die sicher auch schon entsprechende Arbeitsanweisungen als Vorläufer gehabt hat) die ihr gesteckten Ziele erreicht hat.

Beachtenswert ist auch die Aufmerksamkeit, die die Russen der Redaktion des Kartenentwurfs als einer immer noch zu wenig gewerteten Arbeitsleistung schenken.

Die russische Vorschrift trägt dem in Rußland stets üblichen Grundsatz Rechnung, die Zeichnung in einem größeren Arbeitsmaßstab vorzunehmen (in vorliegendem Falle im Maßstab 1 : 350 000), für den auch Angaben über die Ausmaße der Blattrahmen wie auch über die zu verwendenden Schrifttypen gegeben werden.

Kr.-Kart. u. Verm.-Amt Warschau

Inhaltsübersicht

I. Allgemeine Grundlagen

1. Aufgabe der Karte.
2. Genauigkeit der Karte 1 : 500 000.
3. Projektion, Maße und Blattschnitt der Kartenblätter.
4. Karteninhalt.
 - A. Wohnplätze.
 - B. Verkehrsnetz.
 - C. Gewässer.
 - D. Gelände.
 - E. Grenzen.
 - F. Boden und Bodenbewachsung.
 - G. Örtliche Objekte und Einrichtungen der Nachrichtenübermittlung.
 - H. Beschriftung.
5. Anordnung und Reihenfolge der Arbeiten.
6. Redigieren der Karte.

II. Vorbereitende Arbeiten

7. Gebietsstudium.
8. Auswahl und Prüfen der kartographischen Unterlagen und ihrer geodätischen Grundlagen.
9. Aufstellen des Redaktionsplanes.

II. Herstellung

10. Technische Wege der Herstellung und Reihenfolge der Arbeiten.
 - A. Allgemeine Angaben.
 - B. Photomechanisches Verfahren.
 - C. Maschenweises Übertragen der Situation.
 - D. Pantographieren.
11. Konstruktion des kartographischen und des Koordinatennetzes.
12. Eintragen der Festpunkte.
13. Zusammenstellen der Elemente des Karteninhalts.
 - A. Allgemeine Grundsätze.
 - B. Wohnplätze.

C. Verkehrsnetz.

D. Gewässer.

E. Gelände.

F. Grenzen, Wälder und andere kartographische Elemente.

G. Randausstattung des Kartenblattes.

H. Anschlüsse.

14. Korrektur des Entwurfsoriginals.

15. Kartographische Feldarbeiten.

IV. Vorbereiten der Karte zur Ausgabe

16. Zeichnung der Reproduktionsoriginals.

17. Korrektur der Reproduktionsoriginals.

18. Das Kartenkarteiheft.

A. Allgemeine Einteilung.

B. Redaktionsplan des Blattes.

C. Kartenentwurf.

D. Ausarbeiten der Zeichnung.

V. Die Ausgabe der Karte

19. Allgemeines.

20. Anfertigung und Korrektur der Negative, Klischees und der kombinierten Andrucke.

Anhang

1. Ausmaße der Blattrahmen in 1 : 500 000 und 1 : 350 000 (Tabellen I und II).

2. Übersicht der Kartenblätter 1 : 1 000 000.

3. Tafel zur Netz-Konstruktion in Gauß-Krüger-Projektion auf Karten 1 : 500 000 für die Zone 24°—30° nördl. Breite.

4. Lage-Übersicht der Unterlagen zur Karte 1 : 500 000 (Karten 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 200 000).

5. Verzeichnis der Abkürzungen.

6. Zeichenerklärung zum Entwerfen der Karte 1 : 500 000.

7. Eintragen von Angaben für das Flugwesen.

8. Beispiel für die Randausstattung.

I. Allgemeine Grundlagen

1. Aufgabe der Karte

§ 1. Die Karte im Maßstab 1 : 500 000 stellt die Generalkarte der UdSSR dar; sie ist für die Bedürfnisse der Volkswirtschaft und der Landesverteidigung vorgesehen, ebenso aber auch für eine allgemeine Verwendung in wissenschaftlichen und öffentlichen Organisationen. Sie ist die operative Wehrmachtskarte, die auch für das Flugwesen bestimmt ist.

Die Karte im Maßstab 1 : 500 000 bildet die Grundlage für die Herstellung von Spezialkarten; gleichzeitig findet sie eine ausgedehnte Anwendung in volkswirtschaftlichen Dienststellen und wissenschaftlichen Forschungsinstituten. Sie dient der Ausarbeitung vorläufiger allgemeiner Gesichtspunkte bei Zusammenstellung umfassender Ingenieurprojekte aus dem Aufgabengebiet des staatlichen Bauwesens.

§ 2. In Übereinstimmung mit diesen festgelegten Bestimmungen muß die Karte folgendes gewährleisten:

- a) die Möglichkeit schnellen Orientierens beim Stellen und Lösen operativer Aufgaben;
- b) das Planen von Bewegungen großer Wehrmachtsverbände.

§ 3. Bei der Kartenherstellung muß in erster Linie beachtet werden:

- a) die Genauigkeit der Eintragung der Grenzen der UdSSR;
- b) die klare und sorgfältige Darstellung der wichtigsten Land- und Wasserverbindungen und eine strenge Klassifikation der Straßen;
- c) die deutliche und genaue Hervorhebung von Hauptwasserscheiden, die natürliche Hindernisse und Sperren bilden;
- d) die Deutlichkeit und Ausdrucksfähigkeit der dargestellten Geländeformen, die für jedes einzelne Gebiet bezeichnend sind; die Übersichtlichkeit in der Darstellung von Bergketten, beherrschenden Höhen, Bergübergängen, Pässen und deren Anmarschwegen, Bergtälern und Engpässen, aber auch der ebenen Gegenden;
- e) die richtige Abbildung von Waldmassiven, bedeutenden Sümpfen, Salzseen und Flugsandten;

f) die richtige Abbildung der Besiedlung unter Berücksichtigung der Bedeutung und der Art der Wohnplätze, Dichte der Bevölkerung, Art der Verteilung der Ortschaften, wobei die operativ- und orientierungswichtigen Siedlungen hervorgehoben werden: große wirtschaftliche Zentren, Knotenpunkte und Wegendpunkte, Wohnplätze bei Flußübergängen, Bergübergängen und Pässen;

g) die Darstellung wichtiger Industrieunternehmen und landwirtschaftlicher Objekte.

§ 4. Für in kartographisch-geodätischer Hinsicht wenig erforschte Gebiete ist die Herstellung einer Karte im Maßstab 1 : 500 000 lediglich als Ausnahme zugelassen, und zwar nur unter der Voraussetzung einer dringenden Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit des Erhalts einer vorläufigen Karte.

Blätter der Karte 1 : 500 000, die auf dem Gebiete der UdSSR nach veralteten und nicht vollwertigen kartographischen Unterlagen entworfen wurden, müssen feldverglichen oder durch die verschiedenen örtlichen Behörden nachgeprüft werden.

2. Genauigkeit der Karte 1 : 500 000

§ 5. Im Hinblick darauf, daß der Kartenmaßstab und die Verschiedenartigkeit der kartographischen Unterlagen die Einhaltung einer überall gleichbleibenden Genauigkeit bei der Herstellung der Karte nicht ermöglicht, werden folgende Regeln aufgestellt:

- a) die inneren Kartenrahmen, Längen- und Breitengrade, Festpunkte, Unterteilungen in Minuten müssen mit graphischer Genauigkeit (0,2 mm) eingetragen werden;
- b) in den Blaudrucken, die auf Grund einer guten kartographischen Unterlage hergestellt sind, muß nachstehender Karteninhalt, wie: Grenzen, Festpunkte, beschriftete Höhen, alle Orientierungsobjekte (Kirchen, Fabriken, Denkmäler u. a.), Wegkreuzungen, Waldschneisen, Zusammenläufe von Flüssen, die durch eine Linie bezeichnet sind, und andere punktförmige Kartenelemente mit graphischer Genauigkeit (0,2 mm) eingezeichnet werden.

Alle übrigen Darstellungen (Flüsse, Wege, Wälder, Sümpfe u. a.) können generalisiert werden. Beim Generalisieren müssen die charakteristischen Besonderheiten der Boden- und Geländeform erhalten bleiben.

Im Falle unmittelbarer Nähe zweier Objekte (z. B. Flüsse und Wege) wird das natürliche Objekt (im gegebenen Fall der Fluß) genau eingetragen, bei Objekten jedoch, die künstliche Bauten darstellen, das wichtigere von ihnen;

- c) um die Anschaulichkeit von Geländeformen zu erhöhen, ist es in Abhängigkeit von ihrer Kompliziertheit zulässig, die Höhenlinien mit einer Fehlergrenze bis zu einem Schichtabstand zu ziehen.

§ 6. Fehler in den Abmessungen der Blaudrucke dürfen bei gleichförmiger Deformation $\pm 1,0$ mm, bei ungleichförmiger $\pm 0,3$ mm nicht übersteigen. Blaudrucke mit großen Fehlern werden ausgeschieden. Die Montage der Blaudrucke wird mit einer Genauigkeit von 0,3 mm durchgeführt.

§ 7. In allen in der Anweisung nicht vorgesehenen Fällen, die ein Überschreiten der in § 5 und § 6 angegebenen Grenzen verlangen, wird die Genauigkeit des einzutragenden Karteninhalts vom Redakteur bestimmt.

3. Projektion, Maße und Blattschnitt der Kartenblätter

§ 8. Die Karte wird in rechtwinkliger, querachsiger Zylinderprojektion nach Gauß-Krüger 6° Streifen entworfen.

§ 9. Als Rahmen der Kartenblätter dienen Längen- und Breitengrade, wobei erstere als Gerade, die letzteren als gebrochene Gerade dargestellt werden, die in den Schnittpunkten der Längen- und Breitengrade geknickt sind. Die Ausmaße der Blätter werden mit 2° Breite und 3° Länge, die Längen vom Greenwich-Meridian gerechnet, festgelegt. Die Längen werden auf der Karte auf 30', die Breiten auf 20' ausgezogen. Nördlich der Breite von 66° verdoppeln sich die Blätter in der Länge; die Längengrade auf diesen Doppelblättern werden auf 1°, die Breiten auf 20' ausgezogen.

§ 10. Die Berechnung des kartographischen Netzes erfolgt nach den Elementen des Besselschen Ellipsoides vom Jahre 1841. Da die Verzerrungen in der Projektion im Bereich eines Blattes unbedeutend und praktisch nicht zu merken sind, kann man diese Karten wie Pläne verwenden.

§ 11. Die Kartenblätter 1:500 000 haben die gleichen Bezeichnungen wie die Internationale Weltkarte (1:1 000 000), unter Hinzufügen der großen Buchstaben des russischen Alphabets (A, B, W, G), die ein Viertel des Blattes 1:1 000 000 (siehe Anlage 4) kennzeichnen.

4. Karteninhalt

§ 12. Der Karteninhalt muß den in § 2 aufgestellten Anforderungen entsprechen und die geophysische und wirtschaftliche Lage der Gebiete der UdSSR darstellen: Gewässer, Gelände, Verkehrsnetz, Grenzen der politischen und Verwaltungs-Einteilung, Wohnplätze, Bodenart und Bodenbewachsung sowie Objekte kultureller und wirtschaftlicher Bedeutung.

A. Wohnplätze

§ 13. Die auf der Karte darzustellenden Wohnplätze werden nach ihrer Ansiedlungsart, Bevölkerungsstärke und politisch-verwaltungstechnischer Bedeutung eingeteilt.

§ 14. Nach der Ansiedlungsart gliedern sich die Wohnplätze der UdSSR in:

- a) Städte und Wohnplätze städtischer Art: Siedlungen städtischer Art, Arbeiter-, Bergwerks-, Eisenbahn- und Villensiedlungen, Kurorte und Flecken;
- b) Siedlungen ländlicher Art: Großdörfer (Anm. d. Übers.: ehem. Kirchdörfer), Kosakensiedlungen, Dörfer, Kirschlake (Tatarensiedlungen), Aule (kaukasische Dörfer), Einzelhöfe, Winterhütten; auf ausländischem Gebiet auch Güter, Herrenhöfe, Vorwerke, Schlösser, Pachthöfe usw.

Der Typenunterschied der Wohnplätze wird durch die Art der Beschriftung ausgedrückt.

§ 15. Nach der Bevölkerungsstärke teilen sich die Wohnplätze in folgende Gruppen:

- a) Städte und Siedlungen städtischer Art:
 1. von 500 000 und mehr Einwohner;
 2. von 100 000 bis 500 000 Einwohner;
 3. von 50 000 bis 100 000 Einwohner;
 4. von 25 000 bis 50 000 Einwohner;
 5. unter 25 000 Einwohner.
- b) Wohnplätze ländlicher Art:
 1. mehr als 10 000 Einwohner;
 2. von 2000 bis 10 000 Einwohner;
 3. von 500 bis 2000 Einwohner;
 4. unter 500 Einwohner.
- c) Wohnplätze ländlicher Art gering besiedelter Gebiete:

1. mehr als 2000 Einwohner;
2. von 500 bis 2000 Einwohner;
3. von 100 bis 500 Einwohner;
4. unter 100 Einwohner.

Die Bevölkerungszahl der Wohnplätze wird durch die Schriftgröße ausgedrückt. Einzelne in militärgeographischer Hinsicht wichtige Wohnplätze können, nach Angabe des Redakteurs, um 1 bis 2 Grad größer beschriftet werden.

Bei dichtbesiedelten Gebieten können alle Schriftgrößen nach Angabe des Redakteurs um ein Viertel verkleinert werden.

§ 16. Es empfiehlt sich, die angeführte Klassifikation in Abhängigkeit von der Bevölkerungsdichte zu bringen, indem man sich auf die Anwendung von sechs Dichtegraden beschränkt: für dichtbesiedelte Gebiete finden als Regel die ersten sechs Grade der Skala Verwendung, für schwachbesiedelte Gebiete benötigt man die letzten sechs.

§ 17. Nach ihrer politisch-verwaltungstechnischen Bedeutung unterteilen sich die Wohnplätze in:

- a) Hauptstädte der Bundesrepubliken der UdSSR und Hauptstädte der ausländischen Staaten;
- b) Hauptstädte der autonomen sozialistischen Sowjetrepubliken und Zentren der Gaue und Gebiete, die nicht in die Gaue einbezogen sind;
- c) Zentren autonomer Gebiete und Gebiete, die in die Gaue einbezogen sind;
- d) Bezirkszentren und Zentren nationaler Bezirke sowie Gebietszentren.

Die politisch-verwaltungstechnische Bedeutung von Wohnplätzen wird auf der Karte durch Unterstreichen der Beschriftung gekennzeichnet.

Die Beschriftung der Hauptstädte der UdSSR und der Hauptstädte der UdSSR-Bundesrepubliken wird nicht unterstrichen.

§ 18. Die verwaltungspolitischen Zentren in ausländischen Staaten werden ebenso hervorgehoben wie diejenigen der UdSSR. Die Signatur zum Unterstreichen einer bestimmten Schriftgröße dieser oder jener Kategorie ausländischer verwaltungspolitischer Zentren wird durch den Redaktionsplan der Kartenherstellung für jeden Staat festgesetzt.

In der Regel werden die Hauptpunkte umfangreicher verwaltungsmäßiger Abgrenzungen (die Provinzen Chinas, die Aimake der mongolischen Volksrepublik, die Länder Deutschlands) den Gauezentren gleichgestellt.

Die Zentren der kleineren Verwaltungsbezirke (die Provinzen von Korea u. a.) werden den in die Gaue eingegliederten Gebietszentren angeglichen usw.

§ 19. Werden die Vorstädte großer Wohnplätze nicht beschriftet, sind ihre Einwohner zu denen des Hauptortes hinzuzuzählen.

§ 20. Die Einwohnerzahl von Wohnplätzen wird auf Grund der vorliegenden Unterlagen festgesetzt und unter Berücksichtigung der Ergebnisse der letzten Volkszählung der UdSSR berichtet oder aber nach Angaben, die von zuständigen Stellen angefordert werden, ergänzt. Für ausländische Gebiete werden Nachschlagewerke benutzt.

§ 21. Fehlen Angaben über die Einwohnerzahl von Wohnplätzen, ist aber kartographisches Material mit Angaben über die Zahl der Anwesen vorhanden, wird die Einwohnerzahl nach der Anzahl der Anwesen festgesetzt, wobei auf jedes Anwesen fünf Personen gerechnet werden.

§ 22. Die politisch-verwaltungsmäßige Bedeutung von Wohnplätzen der UdSSR wird nach den für den Kartenentwurf verwandten Unterlagen wie auch nach der letzten Ausgabe des Handbuches „Die verwaltungsmäßige territoriale Aufteilung der UdSSR“ festgesetzt. Aus diesem Handbuch kann man auch Angaben über die Besiedlungsstärke verwaltungsmäßiger Zentren der UdSSR erhalten. (Diese Angaben werden im Handbuch nicht alljährlich gebracht.) Beim Eintragen von Wohnplätzen ist es unbedingt erforderlich, die nicht immer in das Werk aufgenommenen letzten Bestimmungen und Erlasse des Präsidiums des Obersten Sowjets der UdSSR mit auszuwerten.

§ 23. Auf Karten schwachbesiedelter Gebiete werden die Wohnplätze nach Möglichkeit vollständig, einschließlich der einzelnen Höfe, Winterhütten, Sommerhütten, Parzellen, Jurten (in Nomadengegenden) und im hohen Norden der Herdstellen, dargestellt. In Wüsten- und Steppengegenden werden Objekte von orientierender Bedeutung in die Karte aufgenommen, wie: Götzentempel, Heiligengräber usw.

§ 24. Die Ausfüllung der Karte mit Wohnplätzen muß systematisch von Haupt- zu Nebenpunkten nach nachstehenden Merkmalen erfolgen:

- a) Wichtigkeit des Platzes in operativem Sinne und hinsichtlich der Orientierung;
- b) Bedeutung des Platzes auf Grund der Einwohnerzahl und seiner verwaltungsmäßigen Aufgabe;

c) Bedeutung des Platzes in kulturell-wirtschaftlicher Hinsicht.

B. Verkehrsnetz

§ 25. Auf der Karte werden alle in Betrieb und Bau befindlichen Eisenbahnen angegeben auch Bahnen, bei denen nur der Bahndamm ohne Schienenstrang erhalten geblieben ist. Projektierte Eisenbahnen und solche von nur vorübergehender Bedeutung werden auf der Karte nicht eingetragen.

§ 26. Die Eisenbahnen unterteilen sich in:

1. breitspurige (zwei- oder mehrspurige, einspurige);
2. schmalspurige.

Elektrifizierte sowie im Bau befindliche Bahnen werden durch besondere Signaturen hervorgehoben.

§ 27. In die Karte werden eingetragen: alle Eisenbahnknotenpunkte, außerdem Bahnhöfe und Ausweichstellen, die sich an Kreuzungspunkten mit Chausseen und Wasserwegen sowie an den Staatsgrenzen befinden; die Darstellung der Bahnhöfe erfolgt ohne Rücksicht auf ihre Lage zum Bahnkörper. Die übrigen Bahnhöfe und Ausweichstellen werden je nach der Dichte des Eisenbahnnetzes und der allgemeinen Füllung der Karte eingetragen. Sämtliche Eisenbahntunnels werden angegeben. Fehlen graphische Angaben, ist das Einzeichnen der Bahnhöfe nach den in den amtlichen Eisenbahnfahrplänen angegebenen Entfernungen zulässig.

§ 28. Die Straßen für Kraftwagen- und Fuhrwerkverkehr werden auf der Karte eingeteilt in:

- a) Autobahnen und Hauptautostraßen (in Betrieb und im Bau);
- b) verbesserte Chausseen (asphaltierte, betonierte, geteerte oder mit Klinker, I. Ordnung);
- c) gewöhnliche Chausseen (Schotter, Kies, Kopfsteinpflaster, 2. Ordnung);
- d) Landwege mit regelmäßiger Instandsetzung (Hauptstraßen, Trakte, profilierte Straßen, 3. Ordnung);
- e) gewöhnliche Landwege (4. Ordnung).

Bei Autobahnen und Hauptautostraßen werden zwischen Kreuzungen und Abzweigungen die Entfernungen in Kilometer angegeben.

§ 29. Alle Autobahnen und verbesserten Chausseen werden auf der Karte eingetragen, die übrigen Wege je nach der Dichte des Verkehrsnetzes und den Besonderheiten des Gebietes.

In schwachbesiedelten Gebieten werden außer den Landwegen noch gezeigt: in Wüstengegen-

den — Karawanenwege, in Waldgebieten der Taiga — Waldwege (mit der Signatur für schlechtbefahrbare Landwege) und Fußwege, im äußersten Norden, in Gegenden ausgedehnter Sümpfe und Wälder — Winterwege, in Berggegenden — Fußwege und Saumpfade.

Die Unterteilung der Straßen ausländischer Staaten wird im Redaktionsplan für jedes Land der Wegesignatur der UdSSR entsprechend angeglichen.

§ 30. Brücken werden auf der Karte nicht dargestellt. Dort, wo sie sich befinden, überschreitet die Wegesignatur die Signatur des Flusses ohne Unterbrechung.

§ 31. Eisenbahnen, Chausseen und Hauptstraßen werden auf der Karte sowohl nach kartographischen Unterlagen als auch nach Angaben der Wehrkreisstäbe, des Volkskommissariates für das Verkehrswesen, des Volkskommissariates für Auto-transport und nach anderen Quellen angegeben.

Über Wege, die schematisch dargestellt sind, wird auf den Kartenrändern ein entsprechender Vermerk gemacht.

C. Gewässer

§ 32. Die Gewässer werden unter Berücksichtigung ihrer doppelten Bedeutung, einerseits als Verkehrswege und andererseits als Scheiden und Hindernisse dargestellt.

Die schiffbaren Teile von Flüssen und Kanälen werden auf der Karte hervorgehoben. Flüsse, deren Länge auf der Karte weniger als 1 cm beträgt, werden nur in wasserarmen Gegenden angegeben und in den Fällen, wo sie Seenabflüsse darstellen. Nur die großen Ent- und Bewässerungskanäle werden eingetragen.

§ 33. Sämtliche Seen mit einem Kartenflächenmaß von 2 mm² und darüber werden angegeben. In wasserarmen Gegenden werden Süßwasserseen auch geringerer Größe eingezeichnet. In Gebieten mit Anhäufungen kleiner Seen werden letztere derart dargestellt, daß sie die charakteristischen Besonderheiten der Landschaft wiedergeben.

§ 34. Flußbette, deren Breiten 100 m und mehr betragen, werden auf der Karte durch zwei Linien mit nordwestlichem Schattenstrich dargestellt.

Bei den Flüssen werden Häfen, Dämme, Schleusen, Fähren, Stromschnellen und Wasserfälle, in schwach besiedelten Gebieten Überfahrten und Furten eingetragen.

Regelmäßige Dampfschiffahrtsverbindungen auf den Flüssen werden mit der Hafensignatur gekennzeichnet. Der Anfang der Schiffbarkeit und Dampf-

schiffbarkeit werden mit entsprechenden Signaturen angegeben.

§ 35. Seen, Brunnen und Quellen werden in solche mit süßem, salzigem und bittersalzigem Wasser unterteilt.

§ 36. Bei bedeutenden Wasserbehältern und Flüssen werden die Wasserstände angegeben.

Die Höhen der Flußwasserstände sollen eingetragen werden: bei Zusammenflüssen und zu Beginn und am Ende von Stromschnellen in bergigen Gegenden.

§ 37. Die übrigen Gewässer werden der Kartensignatur entsprechend angegeben. (Siehe Anlage 6.)

§ 38. Beim Zeichnen von Flüssen und Seen sind die Karten und andere Unterlagen des Narkomwod (Volkskommissariat für Wasserwirtschaft) und der „Handbücher der Wasserquellen der UdSSR“ (Ausgabe des staatlichen hydrologischen Instituts) zu benutzen.

D. Gelände

§ 39. Auf der Karte werden die charakteristischen Oberflächenformen wiedergegeben und die hauptsächlichsten Abschnitte und die beherrschenden Höhen hervorgehoben.

Die Bodenform wird auf der Karte durch Höhenlinien und durch Schummerung mit südöstlicher Verstärkung der Schatten dargestellt.

§ 40. Die Höhen werden in 40-m-Schichtlinien wiedergegeben; dort jedoch, wo eine eingehendere Darstellung des Geländes erforderlich ist, werden die Schichtlinien mit 20 m Abstand gezeichnet.

In bergigen Gegenden, in der Berg-Taiga und im Hochgebirge beträgt der Höhenlinienabstand 100 Meter. Auf allen Blättern werden die Höhenlinien nach vollen Hundertern durchgezogen, wobei sie in einzelnen Fällen auch als Hilfhöhenlinien gebracht werden können.

Um das Geländelese zu erleichtern, wird jede fünfte Höhenlinie in Übereinstimmung mit dem angenommenen Geländeschnitt verstärkt.

In entsprechenden Signaturen werden wiedergegeben: Vulkane, Gletscher, Moränen (auf Gletschern), große Felsen, Abhänge, Schluchten und Schutthalden.

§ 41. Beschriftet werden auf der Karte die Höhen von Festpunkten, von beherrschenden Höhen und von Pässen.

Mit besonderen Kartenzeichen werden eingetragen: Sande, Barchane und Dünen.

§ 42. Falls Angaben über die Tiefen der Meere und der großen Seen vorhanden sind, wird die Bodengestaltung durch Tiefenlinien mit folgenden Tiefenstufen dargestellt: 10, 20, 50, 100, 200, 500 1000 und weiter zu je 1000 m.

E. Grenzen

§ 43. Die Staatsgrenzen der UdSSR werden auf der Karte mit besonderer Sorgfalt unter Verwendung der Aufnahmen-Originale und unter Auswertung der Grenzverträge eingetragen. Die Richtigkeit der Grenzeintragung muß durch die Verwaltung des militär-topographischen Dienstes (UWTS) des Generalstabes der Roten Armee nachgeprüft werden.

Außer den Staatsgrenzen der UdSSR (einschließlich der Grenzen der Polarbesitzungen der UdSSR) werden auf der Karte gezeigt:

- a) die Grenzen der Unionsrepubliken der UdSSR;
- b) die Grenzen der autonomen Sowjetrepubliken (ASSR), Gaue und Gebiete;
- c) die Grenzen der autonomen Gebiete (AO) und der zu den Gauen gehörenden Gebiete;
- d) die Grenzen nationaler und Verwaltungskreise.

§ 44. Die Grenzen ausländischer Staaten werden mit den gleichen Kartensignaturen dargestellt wie die Staatsgrenzen der UdSSR. Für die inneren (Verwaltungs) Grenzen ausländischer Staaten werden die gleichen Signaturen benutzt wie für die inneren politisch-verwaltungsmäßigen Grenzen der UdSSR, entsprechend den im Redaktionsplan gegebenen Spezialanweisungen. Die Grenzsignaturen müssen mit den Signaturen der entsprechenden Verwaltungszentren übereinstimmen.

§ 45. Entlang der Signatur für die Staatsgrenze der UdSSR wird bei der Kartenherstellung ein leichter violetter Farbstreifen von 3,5 mm Breite angelegt. Die Grenzen der Unionsrepubliken, der ASSR, der autonomen Gebiete sowie die Verwaltungsgrenzen innerhalb der UdSSR und in ausländischen Staaten werden nicht durch Farben hervorgehoben.

§ 46. Beim Eintragen der inneren Grenzen der UdSSR müssen berücksichtigt werden: die auf den neuesten Stand berichtigten Karten der Verwaltungsgrenzen, die vom UGGN der Hauptverwaltung für Geodäsie und Kartographie (GUGK) beim Rat der Volkskommissare (SNK) der UdSSR und von den örtlichen Bevollmächtigten der Hauptverwaltung der Geodäsie und Kartographie (GUGK) zusammengestellt sind, ebenso aber auch die Angaben des Präsidiums des Obersten Sowjets der UdSSR.

F. Boden und Bodenbewachung

§ 47. Bei Wäldern werden die Baumarten nicht angegeben, jedoch die Hauptschneisen und größeren Lichtungen gezeigt. In der Regel werden auf der Karte die Wälder und Lichtungen angegeben, die nicht weniger als 0,25 cm² Fläche im Kartenmaßstab einnehmen. Im gemischten Wald-Steppengebiet werden die auf großen Flächen verstreut liegenden kleineren Waldstücke (Kolki), durch besondere Signaturen dargestellt. In waldlosen Gebieten werden einzelstehende Gehölze, die zur Orientierung wichtig sind, angegeben.

In der Wald-Tundra werden die kleineren Waldstücke an den Wasserscheiden mit denselben Signaturen wie die Waldstücke in der Waldsteppenzone eingezeichnet.

§ 48. Fehlen genauere Angaben zum Eintragen der Wälder auf der Karte, ist die Eintragung auch nach Unterlagen kleineren Maßstabs zulässig. Hierbei hat im Kartei- und an den Kartenrändern ein entsprechender Vermerk zu erfolgen.

Beim Eintragen der Wälder müssen auch die Angaben des Volkskommissariats für Waldwirtschaft (Narkomles) und der waldwirtschaftlichen Forschungsstellen verwandt werden.

Haben die Wälder keine genau ersichtliche Begrenzung oder werden sie nur näherungsweise eingezeichnet, wird das durch Auslichten der Signaturen zum Ausdruck gebracht.

§ 49. Buschwerk ist auf den Karten nur dann anzugeben, wenn es im Kartenmaßstab nicht weniger als 2 cm² Fläche einnimmt; in waldlosen Gebieten und bei kleineren Flächen ist nach Angaben des Redakteurs zu verfahren. Saksaul wird mit der Signatur für Buschwerk eingezeichnet.

§ 50. Alle Sümpfe werden mit der gleichen Signatur dargestellt. Einzelne Sümpfe, Moore u. a. werden nur angegeben, wenn sie mindestens eine Fläche von 0,25 cm² auf der Karte einnehmen. In Einzelfällen, bei Häufung kleiner Sümpfe und Salzsümpfe, werden diese so dargestellt, daß die charakteristische Besonderheit der Landschaft hervortritt.

§ 51. Sande (ebene, höckrige, wellige, Dünen und Barchane) werden eingezeichnet, wenn die von ihnen auf der Karte eingenommene Fläche nicht weniger als 1 cm² beträgt.

§ 52. Mit besonderen Signaturen werden dargestellt: Tundren, abgebrannter Wald, Torfvorkommen, Gärten, Schilfpflanzen und Stromniederungen, und zwar mit Ausnahme der Tundra dann,

wenn ihre Kartenfläche nicht weniger als 0,25 cm² ausmacht.

§ 53. Grenzen von Wäldern, Sümpfen, Gärten und Mooren sind auf der Karte punktiert darzustellen. Die Grenzen anderer Boden- und Vegetationsformen sind auf der Karte nicht anzugeben.

G. Örtliche Objekte und Einrichtungen der Nachrichtenübermittlung

§ 54. Örtliche Objekte sowie Einrichtungen der Nachrichtenübermittlung werden auf der Karte in Abhängigkeit von der Besiedlungsdichte des Gebiets dargestellt:

- a) Objekte, die die wirtschaftliche Eigenart des Gebietes hervorheben — Minen, Bergwerke, sonstige Aufarbeitungen von Bodenschätzen und Objekte der Erdölindustrie;
- b) auf ausländischen Gebieten und in Bessarabien werden außerdem gezeigt: Flugplätze, Befestigungen, Radiostationen, Hochspannungsleitungen und Unterwasserkabel.

§ 55. Auf Karten schwachbesiedelter Gebiete werden außer den oben genannten Objekten noch dargestellt:

- a) von den Einrichtungen des Nachrichtenwesens: Telephon und Telegraphenlinien, sowie Post- und Telegraphenstationen;
- b) Punkte von orientierender und historischer Bedeutung: Schlösser, Türme, Klöster, Kirchen, Moscheen und überhaupt alle festen Bauten, wie auch Grabhügel, Ruinen und Steingruppen, Friedhöfe, Gräber von Nomaden, Suburgane, Obos, Denkmäler und einzelne Steinblöcke zur Orientierung; in Steppenwüsten auch einzelstehende Bäume.

H. Beschriftung

§ 56. Auf der Karte werden eingetragen:

- a) die Namen aller Wohnplätze;
- b) Namen von Meeren, Buchten, Meerengen, Seen, Flüssen, Kanälen, Bergketten, Höhen, Pässen, Wäldern, großen Sümpfen und Salzsümpfen, großen Distrikten, Wüsten, umfangreichen Sandbänken, Vorgebirgen (Kaps), Inseln, Halbinseln;
- c) erläuternde Namen bei Signaturen von: Bergwerken, Erzvorkommen, Traktorenstationen (nach Art der Bewirtschaftung und Produktion) und Übersetzungsmöglichkeiten bei Gewässern;
Bemerkung. Nicht angegeben werden erläuternde Beschriftungen der Quellen, Brun-

nen, Winterhütten, Bahnhöfe, Ausweichstellen und Bahnwärterhäuschen, Anlegestellen u. a. m., wie auch der Flüsse;

d) zahlenmäßige Angabe der Höhe für Festpunkte, charakteristische Geländepunkte und Wasserstände;

e) auf Karten wasserloser Gebiete werden die Namen wichtiger Brunnen und Quellen eingetragen.

§ 57. Die Schreibart der Namen wird nach großmaßstäblichen Karten der Verwaltung des militär-topographischen Dienstes (UWTS) und der Hauptverwaltung für Geodäsie und Kartographie (GUGK) festgelegt; fehlen diese Karten, dann erfolgt die Schreibart gemäß den besonderen Angaben des UWTS und des Transkriptionsbüros der Hauptverwaltung für Geodäsie und Kartographie (GUGK) beim Rat der Volkskommissare der UdSSR. Die geographischen Benennungen der Gebiete der einzelnen Republiken der UdSSR werden in russischer Umschrift wiedergegeben. Die Namen ausländischer Siedlungen werden in die russische Sprache umschrieben.

Ausländische Benennungen von Siedlungen, Flüssen, Meeren usw., die in die russische Sprache in veränderter Form übergegangen sind und sich im allgemeinen Sprachgebrauch und in der Literatur durchgesetzt haben, werden in herkömmlicher Form geschrieben. So: Parish (und nicht Paris), Wena (und nicht Wien), Rim (und nicht Roma), Neapol (und nicht Napoli), Genuja (und nicht Dschenowa) usw.

Einige größere ausländische Siedlungen, die umbenannt worden sind, werden nach folgender Regel beschriftet: die neuen Namen werden als die Hauptnamen festgehalten, die früheren dagegen werden unter die neuen in Haarschrift gesetzt, z. B. Lepaija (Libawa=Libau). Diese Vorschrift bezieht sich auf Namen, deren frühere Benennung in der UdSSR bekannter war.

5. Anordnung und Reihenfolge der Arbeiten

§ 58. Es wird folgende Reihenfolge der Arbeiten an der Kartenherstellung festgelegt:

1. Vorbereitende Arbeiten.

- a) Gebietsstudium für die zu entwerfende Karte;
- b) Erfassen und Durcharbeiten der Literatur und der kartographischen und geodätischen Grundlagen;
- c) Festlegen der Herstellungsart, entsprechend den verschiedenen Gruppen des Grundmaterials;

d) Aufstellen des Redaktionsplanes;

e) Bearbeiten (Vorbereiten) des kartographischen Materials.

2. Zusammenstellen der Karte. (Anfertigen des Entwurfsoriginals.)

- a) Konstruktion und Auszeichnen des kartographischen Netzes;
- b) Berechnen und Eintragen der ebenen Koordinaten der Festpunkte;
- c) das eigentliche Zusammenstellen der Karte in nachstehender Arbeitsfolge: Uferlinien der Meere, Gewässer (Seen und Flüsse), Wohnplätze, örtliche Objekte, Verkehrsnetz, Gelände, Wälder und übrige Kartenelemente.*) Beschriftungen werden in endgültiger Form nach Eintragen des Verkehrsnetzes eingezeichnet; hierbei sind die festgelegten Schriftgrößen einzuhalten.

Bei der Kartenherstellung werden angewandt: Zeichnen auf Blaupausen, Pantographieren, Zeichnen nach Maschen und eine Kombination der genannten Verfahren. Die Methode des Kartenentwurfs wird durch den Redaktionsplan, in Abhängigkeit von der Art des Grundmaterials festgelegt;

- d) Korrektur des Entwurfsoriginals;
- e) endgültiges Redigieren des Entwurfsoriginals.
Bemerkung. Das Kartei- und Blatt muß gleichzeitig mit allen aufgezählten laufenden Arbeiten des Entwurfsoriginals fortgeführt werden.

3. In die Vorbereitung der Karte ist einbegriffen:

- a) Herstellung von hellen Blaupausen;
- b) Reinzeichnung der Reproduktionsoriginals;
- c) Korrektur der Reproduktionsoriginals. Hier- nach erfolgt die Übergabe der Karte zum Druck.

6. Redigieren der Karte

§ 59. Das Redigieren der Karte erfolgt im Verlauf der gesamten Arbeit. Die Arbeit des Redakteurs beginnt mit dem genauen Studium des Gebiets. Er leitet das Sammeln und Durcharbeiten der Literaturauszüge und kartographischen Unterlagen, vergleicht und begutachtet alle Quellen, wählt die besten unter ihnen aus und gibt Anweisungen über ihre Verwendung und Anpassung. Der

*) Angaben aus Luftbildaufnahmen werden nach Beendigung der Kartenentwurfsarbeiten auf eine helle Blaupause des Entwurfsoriginals aufgetragen.

Redakteur beschließt die vorbereitenden Arbeiten mit der Aufstellung des Redaktionsplanes. Über alle während der Kartenherstellung entstehenden Fragen ist er dadurch unterrichtet, daß er die Arbeiten der einzelnen Bearbeiter am Kartenentwurf systematisch beim Herstellungsgang durchsieht. Nach Beendigung des Zusammenstellens wird das Entwurfsoriginal vom Redakteur überprüft, der seine Bemerkungen hinzufügt; nachdem diese berücksichtigt sind, geht die Karte in Korrektur. Wenn sich während der Korrektur Mängel der Kartenausfüllung, des Generalisierens usw. zeigen, werden diese Fragen mit dem Redakteur geklärt. Hiernach geht die Karte zur Verbesserung zum Kartographen zurück; schließlich wird die durchkorrigierte und verbesserte Karte nochmals durchgesehen (hierbei beschränkt sich der Redakteur nicht auf die oberflächliche Durchsicht des Kartenblattes selbst, sondern bearbeitet es systematisch nach den Unterlagen).

Der Redakteur trägt die volle Verantwortung für den Inhalt der Karte. Auch während ihrer Reinzeichnung für den Druck beaufsichtigt er sie ständig. Besondere Aufmerksamkeit schenkt der Redakteur der Auswahl der Unterlagen, die zum Eintragen der Grenzen dienen, aber ebenso auch

der Richtigkeit und Genauigkeit des Eintragens selbst.

Nach Ausführung der Korrekturanweisungen wird das Entwurfsoriginal von den Bearbeitern (Kartograph, Korrektor), vom Abteilungsleiter und vom Redakteur unterzeichnet.

§ 60. Das Redigieren der Karte besteht:

- a) in der Erzielung genügender Reichhaltigkeit der Zusammenstellung, der Richtigkeit der Auswertung und Abstimmung der kartographischen Unterlagen unter Berücksichtigung der der Karte gestellten Aufgaben;
- b) in der genauen Klärung aller Fragen der Kartenausfüllung unter Berücksichtigung der charakteristischen Besonderheiten des Geländes;
- c) in der Bestimmung der Generalisierungsart der Kartenelemente;
- e) in der Feststellung der richtigen Anwendung der Namensumschreibung vom politischen und geographischen Standpunkte aus und im Hinblick auf die Übereinstimmung der Transkription mit bereits erschienenen oder im Erscheinen begriffenen Karten anderer Maßstäbe.

II. Vorbereitende Arbeiten

7. Gebietsstudium

§ 61. Die vorbereitende Arbeit beginnt mit dem eingehenden Gebietsstudium an Hand beschreibender Literatur und der Nachschlagewerke sowie nach Karten, Kartogrammen und anderen kartographischen Quellen. Hierbei werden militär-geographische und topographische Beschreibungen sorgfältig studiert. Das angegebene Material muß vom Redakteur in erschöpfender Weise gesammelt, sowie vollständig und kritisch durchforscht sein.

§ 62. Als Ergebnis des Gebietsstudiums wird festgestellt:

- a) die militärische und wirtschaftspolitische Bedeutung des Gebiets;
- b) die politisch-verwaltungsmäßige Aufteilung sowie Bevölkerungsdichte, Wichtigkeit, Typ und Charakter der Wohnplätze, Vorkommen von Neusiedlungen, Umbenennungen usw.;
- c) die Geländeform und seine charakteristischen Eigentümlichkeiten und zwar: Verteilung und Art der Bergketten, Berge, Pässe, Täler usw.;
- d) der Zustand der Verbindungswege zu Lande

und zu Wasser unter Berücksichtigung ihrer Dichte und Klassifikation;

- e) die charakteristischen Eigentümlichkeiten der Boden- und Pflanzendecke und ihre Einteilung;
- f) die Besonderheiten der Gewässer und ihre operative Bedeutung;
- g) die charakteristischen Besonderheiten bei der Übertragung geographischer Namen ins Russische.

Der Redakteur stellt eine kurze Beschreibung des untersuchten Gebiets zusammen, wobei er in ihm Landschaften abgrenzt, die sich nach ihren natürlichen und kultur-wirtschaftlichen Merkmalen voneinander unterscheiden. Er stellt die Grenzen dieser Landschaften auf einer Karte kleinen Maßstabes dar und gibt, unabhängig von der allgemeinen geographischen Charakteristik des Gebiets, auch die Beschreibung der Besonderheiten einer jeden einzeln hervorgehobenen Landschaft.

Die Beschreibung wird durch Skizzen erläutert, in denen die auffallendsten Merkmale des Gebiets gezeigt werden. Statt der Skizze sind einzelne

Schemas (der Gewässer, des Geländes, der Wege usw.) gestattet. In den Skizzen oder den Schemas werden gezeigt: die wichtigsten Flüsse, Seen, Flußübergänge, Wasserscheiden, die wichtigsten Höhen, Pässe, das Verkehrsnetz, große Wohnplätze und wesentliche Waldgebiete.

8. Auswahl und Prüfung der kartographischen Unterlagen und ihrer geodätischen Grundlagen

§ 63. Zu den kartographischen Unterlagen gehören:

- a) Kataloge und Verzeichnisse von Festpunkten und Nivellements;
- b) instrumentale, halbinstrumentale und nach Augenmaß ausgeführte Flächen- und Routenaufnahmen;
- c) topographische und Spezialkarten;
- d) Ergebnisse von Erforschungen (für Wegebau, Meliorationen u. a.);
- e) beschreibende Literatur, wie: militärgeographische, physikalisch- und wirtschaftsgeographische, militär-historische, topographische, wirtschaftliche, statistische und andere Beschreibungen; Ergebnisse der allgemeinen Volkszählung der Sowjetunion, Handbücher des Eisenbahn- und Wassertransportwesens, Handbücher über die verwaltungsmäßige Struktur des Gebiets u. a.

§ 64. Als Quellen zur Sammlung von kartographischen Unterlagen gelten Archive und technische Bibliotheken von Anstalten und Dienststellen, die zu topographisch-geodätischen Erkundungs- und kartographischen Arbeiten in Beziehung stehen wie z. B. der Verwaltungen des militär-topographischen Dienstes und ihrer Abteilungen, der Hauptverwaltung für Geodäsie und Kartographie beim Rat der Volkskommissare der UdSSR, des Geologischen Hauptkomitees, der Volkskommissariate für Landwirtschaft, Waldwirtschaft und Verkehr, der Hydrographischen Verwaltung, der Geographischen Gesellschaft, der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, des Hydrologischen Instituts, des Arktischen Instituts, der Gesellschaften zur Länderforschung u. a.

§ 65. Die Auswahl des kartographischen Materials wird von der Abteilung für Sammlung und Systematisierung des Materials der Kartendienststelle unter unmittelbarer Teilnahme des Kartenredakteurs durchgeführt. Die Unterlagen werden entweder bei den entsprechenden Anstalten angefordert oder mit Hilfe eigenen Personals unmittelbar am Ort beschafft.

Die kartographischen Unterlagen werden rechtzeitig nach einem genau festgelegten Plan ausgewählt, der so aufgestellt ist, daß im Augenblick des Beginnes der Kartenherstellung alle vorhandenen kartographischen Unterlagen zusammengebracht sind und ihre Auslese durchgeführt ist. Als Regel gilt, daß Unterlagen, die erst nach Beginn der Zusammenstellung einlaufen, nur in Ausnahmefällen verwertet werden. Nach Beginn der Reinzeichnung des Redaktionsoriginals ist die Benutzung neuhinzukommender Unterlagen unzulässig; letztere werden für eine spätere Neuausgabe aufbewahrt.

§ 66. Von den gesammelten Unterlagen werden Verzeichnisse und Übersichten zusammengestellt, mit Angabe der Bezeichnung oder Benennung des Kartenmaterials, des Herstellungsjahres der Arbeiten oder der Ausgabe, der Benennung der Dienststelle oder der Organisationen, die die Arbeiten durchgeführt haben, und der Aufzählung der Hauptquellen, nach denen das graphische Dokument zusammengestellt wurde. Die mit der Unterschrift des Leiters der Abteilung für Sammlung und Systematisierung der Unterlagen versehenen Listen und Übersichten werden dem Redakteur zur Durchsicht, Bewertung und Bestimmung der Verwendungsart übergeben.

§ 67. Alle Festpunkte, die bei der Herstellung der Karte des westlichen Teils der UdSSR und der angrenzenden Staaten bis zum Meridian 90° östlicher Länge Verwendung finden, müssen auf dem Besselschen Sphäroid im System Pulkowo gerechnet werden; auf dem Gebiet des östlichen Teiles der UdSSR mit den angrenzenden Staaten (östlich des Meridians 90°) auf dem Besselschen Sphäroid im System Sswobodnyj.

Bei auf anderen Sphäroiden und in anderen Systemen berechneten Triangulationspunkten sind entsprechende Verbesserungen an den Koordinaten nach Sphäroid und System vorzunehmen, wenn diese Verbesserungen die graphische Genauigkeit ($\pm 0,2$ mm) beim Maßstab 1:500 000 überschreiten.

Bei der Auswahl von trigonometrischen Punkten haben die Triangulationspunkte I. und II. Ordnung den Vorrang, ebenso die Punkte, die durch örtliche Objekte bestimmt sind. Bei der Auswahl von astronomischen Punkten werden diejenigen bevorzugt, deren Länge durch Radio oder Telegraph festgestellt ist. Astronomische Punkte werden beim Fehlen oder bei ungenügender Anzahl von trigonometrischen Punkten verwendet.

§ 68. Beim Durcharbeiten der Höhenangaben wird ihre Beziehung zum staatlichen Nivellementnetz oder zum Meeresspiegel festgestellt, desgleichen auch der angenommene Horizont und die Genauigkeit der Höhenbestimmung.

§ 69. Während der Bearbeitung der kartographischen Unterlagen werden festgestellt: Projektion, geodätische Grundlage, Typus, Methode und Herstellungsjahr der Aufnahmen, Erkundungen oder der Kartenherstellung, der Grad der Ausführlichkeit, die Auswahl, die Bewertung und die Abbildungsarten der einzelnen Kartenelemente. Zur Beschaffung dieser Angaben ist es notwendig, sich weitgehendst der Instruktionen, Berichte und aller Art Beschreibungen zu bedienen. Außerdem wird die Zuverlässigkeit und Güte der Unterlagen durch Vergleich der sich ergebenden Überschneidungen sowie durch Berücksichtigung von Berichten des bei den Aufnahme- und kartographischen Arbeiten beteiligt gewesenen ingenieurtechnischen Personals oder durch Gutachten von Personen, die mit den zu benutzenden Unterlagen vertraut sind, festgestellt.

§ 70. Die kartographischen und Aufnahmeunterlagen müssen in Lage und Höhe an Festpunkte angeschlossen sein.

§ 71. Die Bedeutung der Kartenzeichen ausländischer Karten wird festgestellt und ihre Erklärung in Anwendung auf die für die Karte 1 : 500 000 geltenden Signaturen gegeben.

§ 72. Als Resultat dieser Bearbeitung ergeben sich drei Gruppen von Aufnahme- und kartographischen Unterlagen:

- a) grundlegende Unterlagen;
- b) ergänzende Unterlagen;
- c) Hilfsunterlagen.

Zu den grundlegenden Unterlagen zählen Festpunkte und topographische Karten im Maßstab 1 : 500 000 und größer, desgleichen alle kartographischen und Aufnahmeunterlagen, die eine geodätische Grundlage besitzen, wie: instrumentale und halbinstrumentale Aufnahmen, Erkundungs- und Forschungsunterlagen, Karten, die auf Grund topographischer Aufnahmen und anderer verlässlicher Quellen hergestellt sind. Zu den grundlegenden Unterlagen zählen auch die auf dem laufenden gehaltenen Handexemplare von Karten, die Verzeichnisse der Ortsnamen und Listen der Einwohnerzahlen von Wohnplätzen und die amtlichen Nachschlagewerke, die zur Eintragung dieses oder jenes Kartenelements die ursprünglichen Quellen darstellen.

Bei Vorhandensein gleichartiger sich deckender Unterlagen wird die Unterlage jüngerer Datums vorgezogen.

Zu den ergänzenden Unterlagen gehören alle kartographischen Unterlagen speziellen Charakters (deren Maßstab 1 : 500 000 ist oder größer) wie: Wege-, Touristen-, Wirtschafts-, Verwaltungs-, waldwirtschaftliche, geologische, Boden-Karten u. a. Nach diesen Unterlagen werden die entsprechenden Kartenelemente aufgetragen, wenn sich für letztere so die größtmögliche Zuverlässigkeit ergibt.

Zu den Hilfsunterlagen gehören alle Karten von kleinerem Maßstab als 1 : 500 000, Übersichten und nach neuesten und genauesten Daten zusammengestellte beschreibende Angaben und Nachschlagwerke. Nach diesen Unterlagen werden die einzelnen Elemente des Karteninhalts verbessert und eingetragen: die einzelnen Straßen werden genauer klassifiziert; die Eigennamen geographischer Objekte — der Flüsse, Seen, Bergketten, Berge, Distrikte und Pässe — korrigiert; die Genauigkeit der Geländedarstellung wird gehoben; der Beginn der Schiff- und Flößbarkeit von Flüssen wird festgestellt und die in den Hauptunterlagen fehlenden Wege, Pfade, Karawanenstraßen und andere Kartenelemente schematisch eingetragen.

§ 73. Die Auswahl der Unterlagen und ihre systematische Einordnung in Gruppen wird in folgender Reihenfolge durchgeführt:

zuerst werden die zuverlässigsten Unterlagen durchgearbeitet, deren Maßstab bei 1 : 500 000 liegt; nur wenn solche Unterlagen fehlen oder die vorhandenen unzuverlässig erscheinen, können Unterlagen größerer Maßstäbe genommen werden, jedoch als Regel nicht größer als 1 : 50 000;

hierauf werden die kartographischen Unterlagen mit speziellem Inhalt und Verwendungszweck verarbeitet, wobei die Hauptaufmerksamkeit auf die Objekte der Einzeldarstellung zu richten ist, d. h. es wird die Zuverlässigkeit ihrer Eintragung geprüft und nachgesehen ob diese noch zeitgemäß ist; die Art ihrer Darstellung und ihre Übereinstimmung mit der Grundkarte werden geklärt;

zuletzt werden diejenigen kartographischen Unterlagen der dritten Gruppe bearbeitet, die gegenüber dem Grundmaterial den Vorzug der größeren Neuheit und Zuverlässigkeit haben.

9. Aufstellen des Redaktionsplanes

§ 74. Der Redaktionsplan wird vom Redakteur für eine Reihe von Blättern 1 : 500 000, die zur Ausgabe vorbereitet werden, entworfen.

Der Redaktionsplan wird nach den Anweisungen dieser Vorschrift in Übereinstimmung mit der für dieses Gebiet vorliegenden Musterkarte aufgestellt.

Fehlt ein Musterblatt, wird vorerst ein Probeblatt oder ein Probeausschnitt angefertigt. Der Redaktionsplan erhält Hinweise in bezug auf die charakteristischen physikalisch-geographischen und politisch-wirtschaftlichen Besonderheiten des von den Blättern erfaßten Gebiets, den Charakter der Unterlagen und die Art ihrer Verwendung.

Der Redaktionsplan umfaßt die gesamte vom Redakteur vor Beginn der Zusammenstellungsarbeit geleistete Arbeit: Studium des Gebiets, Durcharbeiten und Bewerten der Aufnahme- und kartographischen Unterlagen, Feststellen der Methode zur Verwertung des Materials, Reihenfolge der Bearbeitung der verschiedenen Kartenelemente, Festsetzen der Ausfüllung und der Generalisierungsart, Hervorheben der wichtigsten Kartenelemente usw.

Der Redaktionsplan muß die volle Übereinstimmung der Karten mit den an sie gestellten Forderungen gewährleisten.

Auf Grund des vom Redakteur für ein ganzes Gebiet (eine Serie von Blättern des Maßstabs 1 : 500 000) aufgestellten Redaktionsplanes arbeiten die Kartographen-Konstrukteure der Kartenabteilungen des WTS (des militär-topographischen Dienstes) bzw. der Redakteur der Abteilung für Kartenwesen des GUGK (der Hauptverwaltung für Geodäsie und Kartographie) Redaktionspläne für jedes einzelne Blatt aus. Letztere werden vom Abteilungsleiter bestätigt und dem Redakteur der Dienststelle zur Kenntnisnahme und Unterschrift vorgelegt.

Das Programm des Redaktionsplanes

§ 75. Der Redaktionsplan muß nach folgendem Programm aufgestellt werden:

1. Benennung der Karte, ihre Bestimmung, Maßstab, Angaben über die Projektion.
2. Blattbezeichnung der vom gegebenen Redaktionsplan umfaßten Kartenblätter.
3. Liste der zur Verwertung bei der Kartenherstellung vorgesehenen Unterlagen in folgender Form: laufende Nummer, Benennung der Kartenunterlagen und ihre Bezeichnung, Maßstab, Projektion, Jahr der Aufnahme oder der Herstellung, Bewertung der Unterlagen und Hinweis auf Charakter und Methode der Verwendung.

Bemerkung. Blätter eines Typs und gleichen

Maßstabes, die nach gemeinsamen Kartenzeichen zusammengestellt und gleichwertig sind, können zusammenfassend bewertet werden.

4. Aufzählung der beschreibenden Unterlagen.

Bemerkung. Bei widersprechendem Inhalt verschiedener, beschreibender Unterlagen wird angegeben, welche von ihnen als Grundlage anzunehmen ist.

In der Liste werden angegeben: Verfasser, Titel der Arbeit, Band oder Ausgabe; von wem, in welchem Jahr und wo das Buch herausgegeben ist; welche Kapitel oder Seiten durchzusehen sind und was daraus zu verwenden ist und zu welchem Zweck.

5. Zusammenstellungsfolge der einzelnen Kartenelemente.

6. Festpunkte.

- a) Ungefähre Anzahl der in jedes Trapez einzutragenden Festpunkte;
- b) Verzeichnis der Unterlagen (Kataloge), in denen diese Festpunkte enthalten sind. (Dem Redaktionsplan wird ein besonderes Verzeichnis dieser Quellen beigelegt.)

7. Uferlinie. Angaben über die charakteristischen Eigenarten der Uferlinie und über ihre Generalisierung. Die hervorzuhebenden Inseln, Meerbusen, Kaps usw. Vorhandensein eines Gezeitenstreifens. Ausgebagerte Fahrrinnen, die auf der Karte darzustellen sind. Kartographische Unterlagen und Literaturquellen.

8. Gewässer. Die wichtigsten Flußabschnitte und Hauptübergänge. Aufzählung schiffbarer und flößbarer Flüsse: wenn von letzteren im Gebiet sehr viele vorhanden sind, kann man sich nur mit Angabe der Literaturquellen begnügen. Aufzählung der Flüsse die mehr als 100 m breit sind. Hinweise über die Art der Generalisierung bei Flüssen, Seen, Sümpfen, Salzsümpfen, desgleichen über die Darstellung von Süßwasserquellen in Wüstengebieten. Kartographische Unterlagen und Literaturquellen.

9. Gelände. In operativer Hinsicht wichtige Bergabschnitte. Ebene und bergige Gegenden. Charakteristische Geländeeigenheiten einzelner Gebiete. Abstand der Geländeschnitte für die verschiedenen Gebiete und ergänzende Höhenlinien. Hinweise für die Generalisierung des Geländes. Beispiele für die Generalisierung des Geländes für verschiedene Gebiete, die entweder speziell hergestellt oder aus anderen Karten des Maßstabs 1 : 500 000, bzw. eines nahezu gleichwertigen Maßstabs übernommen wurden.

Hinweise auf den Bezugshorizont der Höhenangaben. Für Berggegenden — Aufzählung der be-

deutendsten Bergspitzen, Pässe und Bergübergänge.

Bemerkung. 1. Für ausländische Grenzgebiete, die keine Höhenangaben haben, sind die Quellen (Übersichten, Beschreibungen) anzugeben, auf Grund derer die Schummerung des Geländes darzustellen ist.

2. Dort, wo es notwendig ist, Geländeteile von operativer Bedeutung darzustellen, die sich jedoch nicht in den angenommenen Höhenlinien äußern (z. B. eine stark von Schluchten oder Balkas durchsetzte Gegend, hügeliges Gelände mit kleinen Kuppen usw.) werden diese Gebiete im Redaktionsplan hervorgehoben und die Quellen genannt, nach denen ergänzende Höhenlinien eingetragen werden können.

Für Tiefenlinien und Tiefenangaben werden angegeben: Unterlagen, Schnitthöhe, Auswahlmethode und Anzahl der Tiefenzahlen, die einzutragen sind, die wichtigsten Sandbänke, Untiefen und außerdem kartographische Unterlagen und Literaturquellen.

10. Wohnplätze. Auswahlprinzip und Eintragsordnung für Wohnplätze in den verschiedenen Gebieten und die ungefähre zahlenmäßige Ausfüllung; Angabe der Gebiete, in denen alle Wohnplätze dargestellt werden usw. Neubauten und Unterlagen zu ihrer Eintragung.

Nachrichtenquellen über die politisch-verwaltungsmäßige Bedeutung der Wohnplätze, Klassifikation der politischen und Verwaltungszentren der verschiedenen ausländischen Staaten nach dem Muster der politisch-verwaltungsmäßigen Einteilung der UdSSR. Quellenangabe über die Einwohnerzahl der Wohnplätze.

11. Verkehrsnetz. Hinweise über die Darstellungsart des Wegenetzes (Prinzip der Auswahl). Reihenfolge der Wegeeintragung. Gebiete, in denen alle Bahnhöfe, Ausweichstellen und Haltestellen darzustellen sind.

Angabe von Gebieten, in denen die Abstände der Bahnhöfe in Kilometern anzugeben sind (mit Quellenangaben hierzu). Vorhandensein von Tunnels.

III. Herstellung

10. Technische Wege der Herstellung und Reihenfolge der Arbeiten

A. Allgemeine Angaben

§ 76. Für jedes Blatt der Karte 1 : 500 000 wird ein besonderes Entwurfsoriginal im Kartenmaßstab (1 : 500 000) hergestellt.

12. Grenzen. Die gegenwärtige politisch-verwaltungsmäßige Einteilung derjenigen Gebietsteile der Sowjetunion und ausländischer Staaten, die zum Bereich der herzustellenden Karte gehören.

Aufzählung aller Unterlagen, die zur Eintragung der Staatsgrenzen der UdSSR auszuwerten sind. Im Hinblick auf die besondere Wichtigkeit einer richtigen und genauen Eintragung der Grenzlinien der UdSSR prüft der Redakteur mit größter Sorgfalt alle entsprechenden Unterlagen und gibt im Redaktionsplan eine erschöpfende Aufzählung der Unterlagen, die bei der Eintragung der Grenzlinie in die Karte zu benutzen sind.

Hinweise über die in dieser Anweisung enthaltenen Grenzsignaturen, mit denen die verschiedenen politisch-verwaltungsmäßigen Einteilungen ausländischer Staaten darzustellen sind.

13. Boden und Bodenbewachsung. Hinweise über die Art der Darstellung der Bodenbewachsung.

14. Die übrigen Elemente des Karteninhalts. Hinweise auf Gebiete, in denen Schächte, Gruben, Betriebe und andere in dieser Anweisung vorgesehenen Angaben darzustellen sind; Hervorhebung der wichtigsten von ihnen.

15. Beschriftung. Korrektur der handschriftlichen Beschriftung im Entwurfsoriginal.

Quellen zur Namensumschriftung — Verzeichnisse oder Karten. Anweisungen über Aufnahme von Synonymen (doppelte Beschriftung), sowie über die neuesten Umbenennungen, die noch nicht in den Grundlagen vorhanden sind.

Bemerkung. Wenn zur Übereinstimmung mit anderen Karten die Umschriftung geändert werden muß, werden entsprechende Anweisungen gegeben.

16. Endgültige Ausarbeitung der Karte. Die Elemente des Karteninhalts, die auszuzeichnen, darüberzuschreiben oder aufzukleben sind. Anzahl der Blaudrucke, auf denen die Reinzeichnung durchzuführen ist (und zwar welcher Elemente). Besonderheiten der endgültigen Ausarbeitung.

§ 77. Die Zusammenstellung aller Kartenelemente wird auf einem Entwurfsoriginal durchgeführt. Die Herstellung mehrerer Originale nach Anzahl der Kartenelemente ist nicht zugelassen, mit Ausnahme der Angaben für das Flugwesen, die auf einen besonderen Abzug des entsprechenden Originals eingetragen werden.

§ 78. Zum Schutz des Entwurfsoriginals gegen Verzerrung, sowie aus Gründen der Haltbarkeit wird das geographische Netz auf Whatmanpapier konstruiert, das auf eine 0,7 bis 1,0 mm starke Aluminiumplatte aufgeklebt ist. Das aufgeklebte Whatmanpapier muß mindestens 10 Tage trocknen.

Die Maße der Aluminiumplatte werden so gewählt, daß außerhalb des Kartenrahmens freie Felder verbleiben, im Osten und Süden von nicht weniger als 10 cm, auf den übrigen Seiten von nicht weniger als 5 cm Breite.

§ 79. Die Methode der Übertragung der Kartenelemente von den Kartenunterlagen auf das Entwurfsoriginal wird vom Redakteur im Redaktionsplan festgelegt in Abhängigkeit von Maßstab, Projektion, Ausfüllung, Genauigkeit, Art der Generalisierung und von der Bearbeitung der Unterlagen. Hierbei bedient man sich folgender Verfahren:

- a) des photomechanischen Verfahrens;
- b) der maschenweisen Übertragung;
- c) des Pantographierens.

B. Photomechanisches Verfahren

§ 80. Bei vorhandenen, nach Festpunkten angeschlossenen Unterlagen großen Maßstabes — 1 : 50 000 und kleiner —, die mit kartographischen Netzen versehen und in Projektionen dargestellt sind, die sich nach den Eigenschaften der Abbildung wenig von der festgesetzten Projektion der Karte im Maßstab 1 : 500 000 unterscheiden, — ist es zweckmäßig, das photomechanische als das schnellste und einfachste Verfahren anzuwenden, das sich außerdem noch durch eine große Genauigkeit auszeichnet.

Je nach dem Maßstab und der Kartenausfüllung werden die Unterlagen photographisch in einem Arbeitsgang bis zum Entwurfsmaßstab verkleinert oder aber sie werden vorerst auf einen Zwischenmaßstab gebracht und nach entsprechender Bearbeitung der Blaudrucke nochmals einer Verkleinerung, und zwar diesmal schon auf den Entwurfsmaßstab unterzogen. In der Regel werden alle Unterlagen des Maßstabs 1 : 84 000 und kleiner in einem Arbeitsgang und, falls die Notwendigkeit hierzu bestand, nach vorhergehendem Hervorheben der Situations- und Geländeelemente, auf den Herstellungsmaßstab verkleinert.

§ 81. Unterlagen größeren Maßstabes, jedoch nicht größer als 1 : 42 000, werden allgemein in zwei Arbeitsgängen auf den Kartenmaßstab verkleinert. In diesem Fall wird als Zwischenmaßstab der Maßstab 1 : 200 000 eingeführt.

§ 82. Neben der beschriebenen Methode des Photographierens der kartographischen Unterlagen in ein oder zwei Arbeitsgängen ist noch eine andere zulässig, die darin besteht, daß zunächst die Elemente, welche auf der Karte im Maßstab 1 : 500 000 dargestellt werden sollen, von der großmaßstäblichen Unterlage auf Pauspapier kopiert werden; hierauf wird diese Kopie in einem Arbeitsgang auf den Herstellungsmaßstab verkleinert. Beim Kopieren auf Pauspapier werden kleinere Einzelheiten nicht berücksichtigt, damit die Zeichnung auch eine mehrfache Verkleinerung verträgt.

Dieses Verfahren wird bei wertvollen Unterlagen angewandt, die nur in sehr beschränkter Anzahl in den Archiven zur Verfügung stehen.

§ 83. Die auf photographischem Wege bis zum Maßstab 1 : 500 000 verkleinerten hellen Blaupausen werden nach Festpunkten und dem geographischen Netz auf das vorbereitete Netz montiert.

Ist die Verzerrung der Pause in den verschiedenen Richtungen ungleichmäßig, wird die Pause in Teile zerschnitten, deren Größe und Zahl vom Grad der Verzerrung abhängt.

Das Auflegen der Teile der Pause auf das Entwurfsoriginal geht folgendermaßen vor sich: auf den Teilen der Pause werden bei den Festpunkten Ausschnitte in W-Form derartig gemacht, daß der innere Ausschnittswinkel genau mit dem Punkt zusammenfällt. Nach den Ausschnittswinkeln werden die Festpunkte der Pause genau mit den Punkten des Entwurfsoriginals in Übereinstimmung gebracht; hierauf werden die Pausen angeklebt und nach dem Trocknen wird mit dem Ausarbeiten begonnen.

C. Maschenweises Übertragen der Situation

§ 84. Das Verfahren der Herstellung mittels Maschennetz wird aushilfsweise angewandt, ebenso bei Vorhandensein von:

- a) halbinstrumentalen und nach Augenmaß aufgenommenen Routenaufnahmen, die eine Verschiedenartigkeit der Maßstäbe aufweisen, wodurch das Photographieren unmöglich wird;
- b) anderen Unterlagen, die Netze aufweisen, deren Projektion sich jedoch nach der Abbildungsart wesentlich von der für die Karte im Maßstab 1 : 500 000 festgelegten Projektion unterscheidet; bei Unterlagen in größerem Maßstab als 1 : 42 000.

Das Wesen dieses Verfahrens besteht darin, daß die Unterlagen und das Netz (auf dem Original) in viereckige oder dreieckige Maschen aufgeteilt

werden, nach Linien, die die gleichen Festpunkte verbinden. Hiernach wird die Situation aus freier Hand von den Unterlagen auf das Entwurfsoriginal übertragen.

Die Mascheneinteilung darf auf dem Entwurfsoriginal nicht größer als 6 mm² sein, wobei die in § 5 verlangte Genauigkeit des Einpassens eingehalten werden muß.

D. Pantographieren

§ 85. Das Pantographieren findet beim Ausfüllen kleinerer Kartenabschnitte Verwendung, sowie in den Fällen, wo das Photographieren wegen der Beschaffenheit der Unterlagen nicht möglich ist (z. B. bei Unterlagen mit weißer Zeichnung auf blauem Grunde).

§ 86. In der Praxis wird man am häufigsten zu einer Kombination von zwei oder drei der besprochenen Verfahren greifen. Hierbei ist streng auf die Einhaltung der Gleichartigkeit des Originals zu achten, das nach diesen verschiedenen Methoden zusammengestellt wird.

§ 87. Das Anfertigen des Entwurfsoriginals vollzieht sich in nachstehender Reihenfolge:

- a) Konstruktion des kartographischen und Koordinatennetzes;
- b) Eintragen der Festpunkte;
- c) Zusammentragen der Elemente des Karteninhalts;
- d) redaktionelle Durchsicht und Korrektur der Herstellung.

11. Konstruktion des kartographischen und des Koordinatennetzes

§ 88. Der Aufbau des kartographischen Netzes erfolgt mit Hilfe des Koordinatographen nach den Tabellen von Professor Kawraiskij für rechtwinklige Gauß-Krüger-Koordinaten und einer ergänzenden Tabelle (siehe Anhang 3).

§ 89. Die Konstruktionsgenauigkeit des kartographischen Netzes muß folgenden Anforderungen entsprechen:

- a) die Differenz zwischen den theoretischen Maßen und den Maßen der aufgetragenen Seiten und Diagonalen darf $\pm 0,2$ mm nicht überschreiten;
- b) die Längen der Meridianabschnitte zwischen den Parallelen müssen im Bereich der Karte gleich sein;
- c) die Längenabschnitte ein- und desselben Parallelkreises zwischen den Meridianen müssen gleich sein;

d) die Längen der Diagonalen bei Trapezen gleicher geographischer Breite müssen übereinstimmen, desgleichen auch die beiden Diagonalen ein und desselben Trapezes untereinander.

Nachdem die Richtigkeit der Netzkonstruktion überprüft ist, wird das Netz sorgfältig in Tusche gezeichnet, die Breiten und Längen von Meridianen und Parallelen werden beschriftet und die Blattbezeichnung wird eingetragen.

12. Eintragen der Festpunkte

§ 90. Die Grundlage der Kartenzusammenstellung bilden die trigonometrischen, polygonometrischen und astronomischen Punkte.

§ 91. Die Anzahl der für ein Blatt erforderlichen Festpunkte hängt von der Güte der kartographischen Unterlagen ab. Als normal gilt, daß jeder Teil des zu montierenden Materials nach drei Punkten eingepaßt wird. Das Netz dient hierbei zur ergänzenden Kontrolle. Beim endgültigen Ausarbeiten des Blattes sind 40 bis 60 Festpunkte einzutragen.

Im Falle einer ungenügenden Anzahl von Festpunkten werden zum Einpassen des Grundmaterials graphische Punkte verwertet, die durch mehrfaches Einschneiden nach den verlässlichsten Unterlagen zu bestimmen sind.

§ 92. Die Festpunkte werden nach ihren geographischen oder rechtwinkligen Koordinaten mit einer Genauigkeit von $\pm 0,2$ mm eingetragen.

13. Zusammenstellen der Elemente des Karteninhalts

A. Allgemeine Grundsätze

§ 93. Zum Entwerfen der Karte verwendet man in der Regel Karten, deren Maßstab nicht allzusehr von dem des herzustellenden Originals abweicht und die nach primären Quellen größerer Maßstäbe hergestellt sind. Nur wenn diese Karten Mängel aufweisen, wird auf die primären Quellen zurückgegriffen.

§ 94. Das Übertragen des Inhalts der kartographischen Unterlagen auf das Entwurfsoriginal wird in der Reihenfolge von den besseren zu den weniger verlässlichen Unterlagen durchgeführt.

§ 95. Wenn die kartographischen Unterlagen sich nicht auf Festpunkte stützen und ein kartographisches Netz fehlt, wird das Einpassen und Anschließen eines solchen Materials nach Ortschaften, Flüssen und sonstigen geographischen Elementen, die auf anderen sicheren Angaben beruhen, vorgenommen.

§ 96. Zum Kartenentwurf ist die Verwendung von Karten kleineren Maßstabes als 1 : 500 000 nur in Ausnahmefällen gestattet, um Kartenteile auszufüllen, für die es sonst keine Karten vom Maßstab 1 : 500 000 oder darüber gibt. Hierbei werden die übernommenen Gelände- und Gewässerzeichnungen auf dem Entwurfsoriginal mit einer besonderen Signatur dargestellt und zwar als Objekte, die nach näherungsweisen Angaben eingetragen sind; hinsichtlich der anderen Kartenelemente werden Vermerke am Kartenrande gemacht.

§ 97. Der Ausarbeitung des Entwurfsoriginals muß die größte Aufmerksamkeit zugewandt werden; das Original ist sorgfältig durchzuarbeiten; die dargestellten Konturen von Wohnplätzen, Gewässern, Wegen und vom Gelände müssen nach den für die Karte 1 : 500 000 festgesetzten Signaturen ausgeführt sein.

§ 98. Die Namen werden handschriftlich eingetragen und müssen unter Einhaltung der Maße und des Charakters der Schrift genau auf ihre Plätze gesetzt werden. Ein Aufkleben der Beschriftung auf das Entwurfsoriginal ist nicht zulässig.

§ 99. Zur besseren Lesbarkeit und Übersichtlichkeit des Entwurfsoriginals wird es verschiedenfarbig ausgearbeitet, und zwar werden Wohnplätze, örtliche Objekte, Landstraßen und Beschriftungen in schwarzer Tusche, Autobahnen und Chausseen in roter, Gewässer und ihre Namen in grüner, Höhenlinien mit ihren Zahlen in brauner (Sienna) Farbe dargestellt. Waldflächen werden hellviolett, Seen und durch Doppellinien wiedergegebene Flüsse hellblau, salzige wie auch bittersalzige Seen und Sümpfe violett angelegt.

§ 100. Zwecks richtiger Ausfüllung der Karte hält man sich bei der graphischen Ausgestaltung des Originals streng an den folgerichtigen Übergang von wichtigen zu weniger wichtigen Objekten. Aus jeder Elementgruppe der Karte werden zuerst die Hauptobjekte entnommen und erst dann wird zur Auswahl der weniger wichtigen Objekte der gleichen Elementgruppe geschritten.

Besondere Aufmerksamkeit gebührt der Generalisierung von Konturen. Diese Generalisierung ist so durchzuführen, daß die charakteristischen Eigenschaften der Einzelobjekte zur Geltung kommen. Alle geringfügigen Einzelheiten, die für die Karte im Maßstab 1 : 500 000 keine Bedeutung haben und diese nur unnötig belasten würden, müssen fortgelassen werden.

§ 101. Während der Arbeit am Zusammenstellen der Karte vergleicht der Kartograph dauernd die Beschriftungen auf seinem Kartenblatt mit den Benennungen auf allen anderen herausgegebenen Karten. Er macht eine Aufstellung über eventuelle Unstimmigkeiten und berichtet hierüber dem Abteilungsleiter, der seine Entscheidung trifft. Diese Aufstellung der Unstimmigkeiten mit Hinweisen auf die angenommenen Namensformen wird in das Karteiheft des herausgegebenen Kartenblattes aufgenommen.

Stellt der Kartograph bei den verwendeten kartographischen Unterlagen grobe Fehler, Versehen oder Ungenauigkeiten in Auswahl und Lage verschiedener Kartenelemente fest, sowie wesentliche Unstimmigkeiten in der Namensschreibung, so ist er verpflichtet, darüber seiner vorgesetzten Dienststelle (dem Leiter der Arbeitsgruppe) zu berichten und seine Feststellungen in die entsprechenden Karteihefte derjenigen Unterlagen, in denen von ihm Fehler gefunden wurden, einzutragen.

Der Leiter und der Kommissar der Dienststelle (und der Leiter der Arbeitsgruppe) berichten über die in den Karten bemerkten Fehler den übergeordneten Vorgesetzten.

B. Wohnplätze

§ 102. Wohnplätze von mehr als 1,5 bis 2 km Ausdehnung werden auf der Karte unter Angabe der Außenkonturen und der Hauptstraßen mit der Umrißsignatur dargestellt. Wohnplätze kleineren Ausmaßes werden durch eine Signatur in Form eines kleinen Kreises (Kreissignatur) wiedergegeben. In schwach besiedelten Gebieten sind Kreissignaturen nicht anzuwenden.

Verstreute Wohnplätze und Einzelhöfe werden durch ausgefüllte Rechtecke dargestellt, von denen in der Karte so viele gebracht werden, wie es für eine richtige Vorstellung von der Besiedlung des Gebietes und vom Charakter der geographischen Verteilung der Wohnplätze notwendig erscheint.

§ 103. Das Eintragen der Wohnplätze beginnt mit dem Wichtigsten und erstreckt sich weiter auf die weniger Bedeutenden. Zuerst werden Wohnplätze bearbeitet, die an Wegkreuzungen, an Überfahrtstellen bedeutender Ströme und am Zusammenlauf großer Flüsse gelegen sind, nachher Siedlungen mit Fabriken und Werken, die sich in Gebieten mit wertvollen, natürlichen Vorkommen befinden und sonstige Orte von kulturell-wirtschaftlicher Bedeutung.

Die weitere Ausarbeitung der Wohnplätze erfolgt je nach Notwendigkeit und unter Berücksichtigung der allgemeinen Ausfüllung der Karte.

§ 104. Große Wohnplätze, deren Darstellung vom Rahmen der Karte zerschnitten wird, werden vollständig wiedergegeben und gezeichnet, wobei die Rahmenlinie unterbrochen und der Wohnplatz als ganzes gezeigt wird.

§ 105. Die Beschriftung von Wohnplätzen wird auf dem Original horizontal (nach Breitenkreisen) und an den mit Konturen am wenigsten bedeckten Stellen angeordnet, so daß klar erkennbar ist, zu welchen Wohnplätzen sie gehören. Als Regel gilt, daß die Benennungen rechts von den Wohnplätzen anzubringen sind; wenn bei einer solchen Anordnung die Beschriftung wesentliche Umrisse bedecken sollte, so ist es gestattet, sie links oder unterhalb, in Ausnahmefällen auch oberhalb der Wohnplätze einzusetzen. Namen verstreuter Wohnplätze oder solcher, die sich auf eine Gruppe von Siedlungen beziehen, können geschwungen, umfassend und gesperrt gesetzt werden.

§ 106. Die in § 56 angeführten erläuternden Bezeichnungen werden, entsprechend dem beigefügten Verzeichnis der Abkürzungen (siehe Anhang 5), abgekürzt eingetragen. Wenn der Name eines Wohnplatzes sich vom Namen des dort entstandenen Kolchos unterscheidet, wird der Name des Wohnplatzes eingetragen. Wenn die Siedlung unbenannt ist, der Kolchos jedoch einen Eigennamen hat, so wird der Kolchosname angegeben. Hierbei wird die Erläuterung „Klch.“ (Kolchos) nur in den Fällen gebraucht, wenn die Bezeichnung des Kolchos mit einem Personennamen (im Genitiv geschrieben) verbunden ist, z. B. „Klch. im. Molotowa“, („Klch. zu Ehren des Namens Molotow“). In allen übrigen Fällen fällt das Wort „Klch.“ fort, z. B. Kolchos „Krassnyj Partisan“ (roter Partisan) wird beschriftet als: „Krassnyj Partisan“. Das Gesagte gilt auch für die Sowchose (Sowjetwirtschaften).

Doppelte Benennungen von Wohnplätzen ländlichen Charakters werden nur in Ausnahmefällen gebracht. Die speziellen Anweisungen hierfür gibt der Redakteur, der sich über das Gebiet allseitig informiert hat, und nur dann, wenn der erste Name ungebräuchlich ist, der zweite jedoch eine historische oder literarische Bedeutung besitzt. Hierbei wird die zweite Benennung in einem Abstand von 1,0 mm unter dem offiziellen Namen eingetragen und zwar in Haarschrift von $\frac{2}{3}$ Schriftgröße der Grundbezeichnung.

Erstreckt sich die Darstellung größerer Siedlungen auf zwei angrenzende Kartenblätter, so erfolgt die Beschriftung auf dem Blatt mit dem größeren Ortsteil. Auf dem anderen Blatt mit dem kleineren Ortsteil wird der Name in Haarschrift unter Beibehaltung des Charakters und der Größe der Schrift außerhalb des inneren Kartenrahmens gebracht.

Namen von Bahnhöfen, Ausweichstellen und Haltestellen werden ohne erläuternde Beschriftung „st.“ (Bf), „ras“ (Hp) eingetragen. Namen von Bahnhöfen, Ausweichstellen oder Laderampen, die sich in der Nähe einer Ortschaft befinden, die den gleichen Namen trägt, werden nicht angegeben.

Eigennamen und erläuternde Namen von Anlegestellen werden (mit Ausnahme schwachbesiedelter Gebiete) nicht eingetragen.

§ 107. Auf Karten schwachbesiedelter Gebiete werden auch die Eigennamen (ohne erläuternde Beschriftung) von Winterhütten, Sommerhütten, Jurten u. ä. verzeichnet. Haben diese keine Eigennamen, wird für die zur Orientierung dienenden Objekte eine Erläuterung gebracht wie z. B. Chure, Dazan, Urto, Götzentempel, Ssumeo usw.

§ 108. Hauptstädte sehr kleiner ausländischer Staaten wie Andorra, San Marino, Lichtenstein u. a. werden mit kleinerer Schrift bezeichnet.

C. Verkehrsnetz

§ 109. Die Eintragung beginnt mit den wichtigsten Straßen, die die Hauptwohnplätze verbinden und denen operative Bedeutung zukommt. Schrittweise wird dann zu den weniger wichtigen übergegangen. Zugleich werden Generalisierungen vorgenommen, Kurven, die keine Bedeutung für die Karte 1 : 500 000 haben, ausgeglichen oder an charakteristischen Stellen hervorgehoben. Die Bearbeitung des Verkehrsnetzes wird mit besonderer Sorgfalt durchgeführt, unter Beibehaltung von vorgeschriebener Form und Strichstärke, damit die Straßenklassifizierungen klar und deutlich zu unterscheiden sind. Beim Fehlen von genauen Angaben über die Klassifizierung der Straßen werden diese vom Redakteur bestimmt. Über die getroffene Entscheidung wird ein Vermerk auf dem unteren Blattrande gemacht. Bei der Bearbeitung des Verkehrsnetzes ist besondere Aufmerksamkeit auf die gegenseitige Lage der Wohnplätze, Flüsse, Bahnhöfe und anderer Objekte zu richten. Verlaufen die Eisenbahnen und Chausseen über den Blattrahmen hinaus, wird die Richtungsbezeichnung im Nominativ eingetragen und die Beschriftung mit einem Pfeil versehen.

Eisenbahnen werden ohne Unterbrechung durch die Wohnplätze hindurchgeführt. Schneidet der Kartenrahmen am Kartenrande liegende Eisenbahn- und Chausseebiegungen, so werden die einzelnen abgetrennten Teile außerhalb des Rahmens durch Haarstriche verbunden.

D. Gewässer

§ 110. Bei der Bearbeitung der Gewässer ist auf scharfes Hervorheben der Hauptflüsse und auf richtiges Generalisieren der Flüsse und der Uferlinien, wie auch auf die genaue Wiedergabe der charakteristischen Umrisse der Wasserflächen zu achten.

Das Hervorheben der Hauptflüsse wird durch eine derartige Verstärkung der Flußlinien erreicht, daß sich die Hauptflüsse von ihren Nebenflüssen und die größeren Nebenflüsse von den kleineren deutlich unterscheiden.

§ 111. Um den charakteristischen Verlauf von Flüssen und von See- und Meeresufern richtig darzustellen, übersteigert man nötigenfalls Kontureinzelheiten, die sich im Maßstab der Karte sonst nicht wiedergeben lassen wie z. B. Durchflüsse im Delta großer Ströme, schmale Sandzungen, Gruppen vorgelagerter Inseln oder kleiner Seen usw.

Beim Generalisieren von Flüssen und Seeufern werden kleine, nicht charakteristische Ausbuchtungen fortgelassen, jedoch muß der allgemeine Charakter des Verlaufes erhalten bleiben.

§ 112. Im Zuge der Arbeit werden auch Häfen, Stromschnellen und Schleusen eingetragen, schiffbare Abschnitte von Flüssen und Kanälen, Untiefen, Sandbänke und Unterwassersteine bezeichnet. Die Stromrichtung großer Flüsse wird dort, wo sie sonst nicht erkennbar wäre, bezeichnet; Höhenzahlen für den Wasserspiegel werden angegeben.

Ufer von Meeren, Seen, sowie von Flüssen, die durch zwei Linien darzustellen sind, werden mit nordwestlichem Schattenstrich gezeichnet.

Zeitweilig trockenliegende Flüsse werden durch unterbrochene Linien wiedergegeben. Seen, die in der trockenen Jahreszeit ganz oder teilweise austrocknen, werden auf der Karte folgendermaßen dargestellt: die dem hohen Wasserstande entsprechende Uferlinie wird durch eine unterbrochene, die dem niedrigen (mittleren) Wasserstande entsprechende durch eine voll ausgezogene Linie gekennzeichnet. Die Fläche zwischen diesen zwei Uferlinien wird nicht in der Farbe des Sees

angelegt, sondern mit der Signatur für Sümpfe (bei Süßwasserseen) oder Salzsümpfe (bei Salzseen) ausgefüllt.

Sümpfe und Salzsümpfe werden ohne Grenzlinie gezeichnet: erstere mit waagerechter (auf dem Entwurfsoriginal mit grüner), letztere mit vertikaler (violetter) Strichelung.

§ 113. Die Namensbeschriftung von Meeren, Buchten, Meerengen, Meerbusen, Reeden, großen Seen, Inseln, Halbinseln, ausgedehnten Sumpflächen erfolgt innerhalb ihrer Begrenzung längs der größten Achsenausdehnung.

Finden die Beschriftungen von Seen und Inseln innerhalb der Konturen keinen Platz, so werden sie außerhalb derselben parallel zur nördlichen oder südlichen Umrahmung, vorzugsweise auf der rechten Seite oder in Umfassung angeordnet. Benennungen für Flüsse, die in Doppellinien dargestellt werden, und Kanäle, deren Breite die festgesetzte Schriftgröße aufzunehmen vermag, werden längs der Bettmitte angeordnet.

Die Beschriftung der übrigen, durch zwei Linien dargestellten Flüsse und Kanäle, der Fjorde und Meerengen, sowie auch die Benennung der durch eine Linie wiedergegebenen Flüsse erfolgt außerhalb des Verlaufes parallel zu der Achse und derart, daß die Schrift die Kontur nicht bedeckt und auch leicht lesbar bleibt.

Bei langen Flüssen werden die Namen wiederholt, so daß der Flußverlauf leicht zu verfolgen ist. An der Quelle wie auch an der Mündung sind die Namen grundsätzlich stets anzugeben.

Die Namen kleiner Seen und Flüsse werden nicht in die Karte aufgenommen. Die Höhenangaben des Wasserspiegels werden horizontal, nach Möglichkeit auf der Wasserfläche, eingetragen. Brunnen und Quellen von orientierender Bedeutung, aber ohne eigenen Namen, werden durch die Abkürzungen „K.“ (Br.) und „Ist.“ (Qu.) bezeichnet.

Bemerkung. In den ausländischen Gebieten und dem Gebiet der nationalen Bezirke der UdSSR werden die Namensbezeichnungen für Meerbusen, Buchten, Seen, Inseln, Flüssen usw. mit den landessprachlichen Gattungsbezeichnungen versehen, z. B. See „Jänisjärvi“, See „Kokonselka“, See „Ulankur“, See „Sonkul“, See „Hasensee“, „Kamkadarja“, „Zisangol“, „Karassu“, „Chodshalatschai“ (Flüsse) u. a. (die örtliche Gattungsbezeichnung wird mit dem Eigennamen zu einem Namen verbunden). Ausnahmen können bei eingebürgerten traditionellen Namen zugelassen werden (z. B. Amur-Darja), die mit Trennungsstrich geschrieben werden.

E. Gelände

§ 114. Die Darstellung des Geländes besteht im Eintragen folgender Einzelheiten auf das Entwurfsoriginal:

- a) Höhenfestpunkte;
- b) charakteristische Geländepunkte (beherrschende Höhen, tiefste Punkte von Tälern, Paßhöhen u. a.);
- c) Höhenlinien, die die Grundformen des Geländes wiedergeben;
- d) Signaturen zur Darstellung charakteristischer Geländeteile, Abhänge, Felsen und Gletscher;
- e) Tiefenlinien des Meerbodens und des Bodens großer Seen;
- f) Beschriftung von Geländeobjekten, ihre

Höhenangaben und Höhenlinien.

§ 115. Die Generalisierung des Geländes beim Zusammenstellen des Entwurfsoriginals ist eine besonders schwierige und verantwortungsvolle Arbeit. Mechanisches Abzeichnen der Höhenlinien von den Entwurfsunterlagen ist unzulässig. Das Generalisieren des Geländes wird in Übereinstimmung mit dem Verwendungszweck der Karte 1:500 000 und dem orographischen Schema entsprechend so durchgeführt, daß die wesentlichen Abschnitte und Grundelemente des Geländes scharf hervortreten, wie: Bergketten, Wasserscheiden, Gletscher, Berge, schwer zugängliche Stellen, Durchgänge, Pässe usw. Zu diesem Zweck ist es erforderlich, alle kleinen, bedeutungslosen Einzelheiten und Ausführlichkeiten in der Geländedarstellung fortzulassen und, in Abhängigkeit von Art und Charakter der Landschaft, den Höhenlinien diese oder jene Form zu geben.

§ 116. Das Generalisieren des Geländes erfolgt durch Ausschluß unwesentlicher und nicht charakteristischer Windungen der Höhenlinien. Hierbei wird die Wiedergabe der geomorphologischen Besonderheiten der Landschaft durch eine zusammenfassende Zeichnung der Höhenlinien erreicht. So z. B. entsprechen:

- a) einer ebenen Gegend — sanfte und weiche Formen der Höhenlinien;
- b) einer Landschaft mit vielen Tälern und Schluchten — tiefe Einschnitte der Höhenlinien;
- c) einer hügeligen und kuppenreichen Landschaft — abgerundete Formen der Höhenlinien;
- d) der Zerklüftung verwitterter und teilweise zerfallener Vorgebirge und Berge — eine gewisse Eckigkeit der Höhenlinienzeichnung;

e) einem mit Gletschern, Felsen, Abhängen usw. durchsetzten Hochgebirge — eine deutliche Zeichnung der betreffenden Signaturen in größtmöglicher Klarheit und Anschaulichkeit, die die Ähnlichkeit der natürlichen Formen dieser Objekte widerspiegelt.

§ 117. Bei der Zeichnung des Geländes muß die Übereinstimmung der Höhenlinien mit den Gewässern besonders beachtet werden, und zwar:

- a) der gesetzmäßige Verlauf der Abstände zwischen den Höhenlinien an den Flüssen, bei Fehlen natürlicher und künstlicher Hindernisse, wie Stromschnellen, Dämme u. a. (gewöhnlich nehmen die Abstände zwischen den Höhenlinien von der Mündung zu den Quellen ab);
- b) die größere Tiefe des Hauptstromes im Vergleich zu den Nebenflüssen; deswegen muß die gleiche Höhenlinie in der Regel beim Flußlauf des Hauptstromes weiter stromaufwärts hineingehen wie bei den Nebenflüssen;
- c) die gleichzeitige Einmündung der Höhenlinien von beiden Ufern, besonders bei Vorhandensein von Uferwällen, die wegen Geringfügigkeit nicht mit den Signaturen für Abhänge gekennzeichnet werden;
- d) die richtige Wiedergabe der ausgearbeiteten Flußtäler: in der Regel muß die Höhenlinienrichtung anfangs (von der Mündung zur Quelle) parallel zum Flußlauf sein, dann senkrecht zu ihm abbiegen und unmittelbar am Ufer sich wieder scharf stromaufwärts wenden;
- e) die richtige Wiedergabe des Charakters der Uferböschungen bei Flußtälern mit entwickelter Schluchtenbildung (die Zeichnung der den Verlauf des Flußbettes wiederholenden Höhenlinien, mit leichter Krümmung der Höhenlinien in den Abschnitten zwischen den Schluchten und mit scharfen Wendungen der Höhenlinien bei ihrem Eintritt in die Schluchten);
- f) die richtige Wiedergabe der unterspülten und der abschüssigen Böschungen bei mäandrierenden Flüssen.

§ 118. Die Anschaulichkeit und Ausdrucksfähigkeit des Geländes wird durch Generalisieren der Höhenlinienzeichnung in Übereinstimmung mit dem Charakter der Landschaft erreicht: durch Ausmerzen des indifferenten unterschiedslosen Zeichnens der Höhenlinien, durch Koordinieren und Ausgleichen der Höhenlinien sowohl unter-

einander, als auch in bezug auf die Gewässer, durch richtiges Auswählen der morphologischen Hauptlinien (des Geländeskelettes) und der Scheitelpunkte der Erhebungen.

§ 119. Gleichzeitig mit dem Darstellen der Höhenlinien werden für charakteristische Geländepunkte Höhenkoten ausgezogen und eingetragen. Um das Lesen des Geländes nach Höhenlinien zu vereinfachen, werden diese beschriftet; die Anzahl dieser Beschriftungen wird mit dem Charakter des Geländes in Übereinstimmung gebracht und hängt ab von der Ausfüllung des Entwurfsoriginals durch Konturen. In bergigen Gebieten wird jede fünfte Höhenlinie verstärkt. An schwer lesbaren Stellen werden auf den Höhenlinien Bergstriche dargestellt.

§ 120. Die Beschriftung der Gebirge wird parallel zur Achsenrichtung der Bergrücken im Bereich ihrer Ausdehnung angeordnet. Zur besseren Lesbarkeit der Schrift kann diese vergrößert werden. Beim Eintragen der Beschriftung eines Bergrückens ist darauf zu achten, daß sie keine charakteristischen Gipfel und Senken bedeckt.

Die einzelnen Bergnamen werden nach Möglichkeit rechts vom Gipfel geschrieben. Auf der Karte werden die Namen von Pässen und Bergübergängen angegeben und ihre Höhenzahlen hinzugefügt. Bergübergänge ohne Eigennamen werden verkürzt mit „per.“, Pässe mit „g. Pr.“ bezeichnet und ihre Höhenzahl angegeben. Bei Festpunkten wird nur die Höhenangabe eingetragen. Die Namen der wichtigsten beherrschenden Höhen (der höchsten Punkte von Bergrücken und anderen Erhebungen) werden in einer um $\frac{1}{3}$ größeren Schrift gebracht als die der übrigen Höhen.

§ 121. Zur besseren Ausdrucksfähigkeit und Übersichtlichkeit des Geländebildes wird eine Schummerung angelegt. Letztere wird auf einer photomechanisch vom Entwurfsoriginal auf Whatmanpapier erhaltenen, hellen Blaupause im Maßstab 1:500 000 ausgeführt. Um das Original der Schummerung vor Formveränderung zu schützen, wird das Whatmanpapier auf eine Aluminiumplatte geklebt.

In Berglandschaften, wo die Höhenlinien auf der Karte im Maßstab 1:500 000 dicht zusammengedrängt sind und bereits die Geländeformen wiedergeben, wie Bergrücken, Massive, Gipfel usw., wird die Schummerung nach den auf der Karte im Maßstab 1:500 000 eingetragenen Höhenlinien ausgeführt. Dagegen kann man in ebenen und hügeligen Gebieten bei angenommenen Schichten von 40 m die charakteristischen Geländeformen

nicht ausdrücken, da diese zwischen den Flächen des Geländeschnittes verschwinden; deswegen darf man sich hier nicht mit den auf der Karte im Maßstab 1:500 000 gezeigten Höhenlinien begnügen (besonders bei ungenügender Anzahl von Hilfs-höhenlinien), sondern untersucht das Gelände an Hand von Karten größeren Maßstabs, bei denen die Geländeschnitte dichter liegen (10, 20 m). Nach diesen Karten werden die größeren Geländeelemente (die durch das Zusammenlaufen von nicht weniger als zwei Höhenlinien hervortreten) erkannt und die in Sonderheit für die Schummerung erforderlichen Hilfshöhenlinien (letztere werden bei der Ausgabe der Karte nicht beibehalten) eingetragen. Es ist nicht gestattet, die Schummerung eines Hanges nach einer einzelnen Höhenlinie vorzunehmen, bevor nicht nach Unterlagen größeren Maßstabs festgestellt ist, ob hier überhaupt eine Geländebiegung vorliegt. Kartographische Unterlagen mit plastischen Geländedarstellungen (Schraffierung, Anlage mit Farben, Schummerung) empfiehlt es sich für das Schummern nur dann zu verwenden, wenn sie in bezug auf das Gelände glaubwürdig erscheinen.

Zur Schummerung des Geländes wird eine Zenitbeleuchtung mit Verstärkung der Schatten an den südöstlichen Hängen angenommen. Bei flachen Hängen müssen die Schatten gut verwaschen sein und einen allmählichen Übergang von dunklen zu hellen Tönen aufweisen.

§ 122. Wenn für ausländische Grenzgebiete die Kartenblätter im Maßstab 1:500 000 nicht mit Höhenlinien versehen und nur Karten mit schraffierter Geländedarstellung vorhanden sind, so werden solche Unterlagen durch Eintragen der Höhen von Festpunkten und von Nivellements wie auch durch Höhenangaben aus der beschreibenden Literatur ergänzt. Hiernach wird auf Abzügen der kartographischen Unterlagen die Zeichnung der Höhenlinien ausgeführt. Schließlich werden die Abzüge auf den Maßstab 1:500 000 verkleinert und auf das Entwurfsoriginal übertragen.

§ 123. Fehlen Unterlagen mit einer Geländedarstellung durch Höhenlinien oder durch Schraffen, ist die Konstruktion des Geländes auf der Karte auch nach alleinigen Höhenangaben gestattet. Letztere werden nach geographischen Koordinaten oder nach dem Grundriß unmittelbar ins Entwurfsoriginal eingetragen. Hierauf erfolgt die Schummerung des Geländes.

§ 124. Das Entwerfen der Höhenlinien hat mit den Gebieten zu beginnen, die am besten mit Höhenangaben ausgestattet sind. Ein nach Schraf-

fen oder Höhenangaben konstruiertes Gelände wird auf der Karte im Maßstab 1 : 500 000 als genäherte Darstellung nur durch Schummerung gezeigt.

F. Grenzen, Wälder und andere kartographische Elemente

§ 125. Beim Eintragen einer Staatsgrenze, die längs Flüssen verläuft, die auf der Karte im Maßstab 1 : 500 000 durch eine Linie dargestellt sind, muß man folgendes berücksichtigen:

- a) verläuft die Grenze längs dem Flußfahrwasser, ist sie mit Unterbrechungen abwechselnd auf der einen oder anderen Seite des Flusses darzustellen;
- b) gehört der Fluß zu einem Staat, so wird die Staatsgrenze längs dem Fluß auf dem Gebiet des Nachbarstaates gezeigt.

Beim Eintragen einer Staatsgrenze längs Flüssen, die auf der Karte im Maßstab 1 : 500 000 durch zwei Linien dargestellt sind, ist auf die Richtigkeit der Grenzeinzeichnung entsprechend ihrer tatsächlichen Lage zu achten.

Der genauen Eintragung der Staatsgrenzen ist eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

§ 126. Beim Eintragen von Staatsgrenzen in das Entwurfsoriginal ist folgendes zu berücksichtigen:

- a) die Grenzsignatur wird im offenen Gelände längs des ganzen Grenzverlaufes durchgehend dargestellt. Verläuft die Grenze entlang von Wegen, Flüssen, Kanälen usw., so wird sie auf der Karte nur an Stellen scharfer Biegungen mindestens alle 4–6 cm in Gruppen von 3–4 Signaturliedern gezeigt;
- b) beim Zusammenfallen von Grenzen zweier verschiedener Kategorien wird nur eine, und zwar die der höheren Kategorie, dargestellt;
- c) bei einer linienförmigen Kontur wird die Grenze auf der Seite der Kontur eingetragen, wo sie in Wirklichkeit verläuft. Fällt die Grenze mit der Achse einer Signatur zusammen und kann sie wegen zu geringer Breite oder wegen der Darstellung dieser (z. B. Weg, Fluß) nicht eingetragen werden, so werden die Glieder der Kartensignatur mit Unterbrechung, und zwar abwechselnd auf beiden Seiten des Grundrisses, eingezeichnet.

§ 127. Die Begrenzung eines Waldes wird auf dem Entwurfsoriginal mit Tusche in feiner Punktierung angegeben. Die Generalisierung dieser Waldbegrenzung wird unter Berücksichtigung des

Charakters der Bewaldung des Gebietes durchgeführt.

§ 128. Die übrigen Objekte der Landschaft werden unter strenger Einhaltung der Maße und der Form der Signaturen eingezeichnet.

G. Randausstattung des Kartenblattes

§ 129. Oberhalb des nördlichen äußeren Rahmens werden folgende Aufschriften angebracht:

- a) in der Mitte — „Generalstab der Roten Armee“ (RKKA), oder „Hauptverwaltung für Geodäsie und Kartographie beim Rat der Volkskommissare UdSSR“ und der Name des bedeutendsten geographischen Objektes;
- b) auf der linken Seite — die Benennung der Unionsrepubliken (abgekürzt) und der Gebiete und autonomen Republiken, z. B. „RSFSR, Leningrader Gebiet und Gebiet Kalinin“;
- c) auf der rechten Seite — die Blattbezeichnung.

§ 130. Unterhalb des südlichen äußeren Rahmens werden angegeben:

- a) auf der linken Seite — der Name des verantwortlichen Redakteurs und darunter — das Ausgabedatum;
- b) in der Mitte des Rahmens — Angabe des Verjüngungsverhältnisses und des linearen Maßstabes, Bezeichnung des angenommenen Geländeschnitts und Vermerk über die Isogonen; weiter rechts — die Übersicht der verwaltemäßigen Einteilung; weiter links — die Übersicht der angrenzenden Blätter;
- c) auf der rechten Seite wird geschrieben: Die Karte ist hergestellt in der Projektion Gauß-Krüger zum Monat 19
- d) auf dem Entwurfsoriginal steht außerdem: Hergestellt von
Durchkorrigiert von
Umschrieben von
Leiter Abteilung
Redakteur
Leiter der Dienststelle
Militärischer Kommissar
Bei der Hauptverwaltung für Geodäsie und Kartographie (GUGK) wird an Stelle der Beschriftung „Leiter der Dienststelle“ die Beschriftung „Leiter der Arbeitsgruppe“ genommen;

- e) links, unter dem südlichen Rahmen des Kartenblattes 1 : 500 000 werden die Signaturen eingetragen;

- f) auf dem Entwurfsoriginal wird auch eine Übersicht über die Rahmen- und Diagonalabmessungen der Kartenblätter (in blauer Farbe) gegeben.

Beispiele der Randausstattung siehe Anhang Nr. 6.

H. Anschlüsse

§ 131. Die Durchführung des Anschlusses erfolgt durch Einzeichnen des Anschlusses auf Pauspapier und Übertragen desselben auf das Nachbarblatt mit Hilfe eines Lineals und Dreiecks (Schenkelkonstruktion).

§ 132. Der Anschluß der Kartenblätter erfolgt durch den Hersteller der Karte; im Falle größerer Unstimmigkeiten entscheidet der Leiter der Dienststelle.

§ 133. Ein Vermerk über den ausgeführten Anschluß („angeschlossen“) wird auf dem Rande des Entwurfsoriginals in der Mitte der angeschlossenen Seite angebracht. Im Vermerk muß angegeben werden: Datum und Blattbezeichnung des Originals 1 : 500 000 bzw. eines Abdruckes, mit dem der Anschluß verglichen wurde; Tag, Monat und Jahr des Anschlusses und Name desjenigen, der den Anschluß ausgeführt hat. Z. B.: „angeschlossen mit dem Entwurfsoriginal (bzw. dem Abdruck) K — 35 — C UWTS (Hauptverwaltung des militärtopographischen Dienstes) 1936. 21/XI. 1938, Kartograph Iwanoff.“

§ 134. Beim Fehlen angrenzender Blätter — entwerfener oder herausgegebener — kann der Anschluß nur dann als frei betrachtet werden, wenn hierüber eine direkte Anweisung des Leiters der UWTS vorliegt. Wenn ein Anschluß mit dem Nachbarblatt nicht ausführbar ist, weil das Nachbarblatt veraltet oder unzuverlässig ist, wird die Frage dem Leiter der UWTS zur Entscheidung vorgelegt.

§ 135. Der Anschluß wird vom Korrektor überprüft und vom Dienststellenleiter bestätigt. Die Prüfung des Anschlusses durch den Korrektor wird am Kartenrande durch Unterschrift seines Namens bestätigt, z. B.: „Der Anschluß ist geprüft 19./I. 1939. Kartograph Petroff“.

14. Korrektur des Entwurfsoriginals

§ 136. Nach Beendigung des Entwurfs wird das Entwurfsoriginal vom Hersteller unterzeichnet, vom Abteilungsleiter (bei der Hauptverwaltung für Geodäsie und Kartographie GUGK vom Redakteur) durchgesehen und, falls dieser die Zusammenstellung als abgeschlossen ansieht, der Kor-

rektur zur Überprüfung der Richtigkeit des Entwurfs übergeben.

Zu den Obliegenheiten des Kartenkorrektors gehört die Prüfung:

- a) der Richtigkeit der Einpassung und des Anschlusses aller kartographischen Unterlagen;
- b) der Genauigkeit des Entwurfs, der Richtigkeit der Übertragung aller Elemente von den Unterlagen auf das Entwurfsoriginal und ihrer fehlerfreien Eintragung, der genauen Befolgung aller Vorschriften der Anweisung und des Redaktionsplanes; der Korrektor hat auch die Fehler in der Generalisierung und der Kartenausfüllung zu vermerken;
- c) der Anschlüsse mit den Nachbarblättern;
- d) der Randausstattung des Entwurfsoriginals;
- e) der richtigen Zusammenstellung des Karteiheftes.

§ 137. Alle seine Beanstandungen schreibt der Korrektor auf das Pauspapier, das auf das Kartenblatt aufgelegt wird, bespricht sie mit dem Abteilungsleiter (Redakteur) und übergibt sie dem Hersteller zum Eintragen der Berichtigungen gemäß den Beanstandungen; bei einer größeren Anzahl von Berichtigungen wird das Kartenblatt dem Hersteller zur Umarbeitung übergeben.

§ 138. Nach Berichtigung des Originals überprüft der Korrektor die Durchführung aller Verbesserungen.

Das berichtigte und durchgesehene Original wird vom Korrektor und vom Abteilungsleiter, nachdem dieser durch Stichproben die Arbeit des Korrektors überprüft hat, unterschrieben und gelangt schließlich zum Redakteur zur Durchsicht.

Für Fehler und Ungenauigkeiten der Karte, für Widersprüche mit der Herstellungsanweisung und dem Redaktionsplan sowie in den Signaturen, für Unrichtigkeit der Anschlüsse und der Ausstattung der Karte trägt der Korrektor die gleiche Verantwortung wie der Kartograph.

15. Kartographische Feldarbeiten

§ 139. Im Bedarfsfalle (wenn nur ungenügende kartographische Unterlagen vorhanden sind oder diese ganz fehlen) gehen der Herstellung der Karte im Maßstab 1 : 500 000 kartographische Feldarbeiten voraus, die entsprechend den besonderen Anweisungen des Leiters der Verwaltung des militärtopographischen Dienstes (UWTS) und des Leiters der Hauptverwaltung für Geodäsie und Kartographie (GUGK) beim Rat der Volkskommissare der UdSSR (SNK) ausgeführt werden.

IV. Vorbereitung der Karte zur Ausgabe

16. Zeichnen der Reproduktionsoriginale

§ 140. Das Zeichnen der Reproduktionsoriginale wird auf Blaupausen im Maßstab 1:350 000 durchgeführt. Man nimmt dazu eine Reproduktion des Entwurfsoriginals auf Whatmanpapier, die auf eine harte Unterlage aufgezogen ist.

§ 141. In der Regel werden alle Kartenelemente mit Ausnahme der Waldflächenausfüllung und der Angaben für das Flugwesen auf einem Original ausgearbeitet. Nur im Falle einer besonderen Kompliziertheit der Situation und des Geländes ist die Ausarbeitung auf zwei Originalen zulässig, wobei auf einem die Gewässer und das Gelände, auf dem anderen der Grundriß, Verkehrswege, Beschriftungen u. a. dargestellt werden.

§ 142. Vor der Ausarbeitung werden die Abmessungen der Trapezseiten auf den hellen Blaupausen überprüft. Abweichungen der tatsächlichen Maße von den theoretischen sind zulässig:

- a) bei gleichmäßiger Deformation — in den Grenzen von $\pm 1,0$ mm;
- b) bei ungleichmäßiger Deformation — in den Grenzen von $\pm 0,3$ mm.

§ 143. Beim Zeichnen der Reproduktionsoriginale muß folgendes berücksichtigt werden:

- a) die Zeichnung ist mittels frisch verriebener chinesischer Tusche mit geringem Zusatz von Gummigutt auszuführen;
- b) alle Kartenelemente sind genau nach der Signaturvorschrift zu zeichnen; irgendwelche Abweichungen vom Entwurfsoriginal sind nicht statthaft;
- c) alle Linien des Reproduktionsoriginals sollen scharf und gut ausgezogen sein;
- d) beim Ausarbeiten der Karte auf mehreren Pausen ist unbedingt ein richtiges Zusammenpassen der Elemente sicherzustellen.

§ 144. Bei der Zeichnung des Geländes ist besonders auf Schärfe und Ausfüllung der Linien sowie auf Einheitlichkeit der Höhenlinien in bezug auf die festgesetzte Strichstärke zu achten.

§ 145. Die Darstellung der Wälder wird auf einer hellen Blaupause durch Ausfüllen der Waldflächen mit Tusche auf Whatmanpapier vorgenommen; beim Ausfüllen der Waldflächen müssen die Stellen, wo sich durch Doppellinien dargestellte Flüsse und Wege befinden, ausgespart bleiben. Die Originalzeichnung der Wälder kann auch unmittelbar auf dem Klischee ausgeführt werden.

§ 146. Die Beschriftung wird durch Aufkleben von Schriften auf das Reproduktionsoriginal des Grundrisses durchgeführt. Die auf das Original aufzuklebenden Schriften müssen sauber, gut ausgefüllt und auf weißem Papier gedruckt sein.

Beim Aufkleben ist unbedingt darauf zu achten, daß nach Möglichkeit Eisenbahnen und Chausseen nicht überdeckt werden. Die Beschriftung der Höhenlinien wird auf das Reproduktionsoriginal des Geländes aufgeklebt.

§ 147. Für die Normalausgabe der Karte wird die Schummerung des Geländes nicht auf Papier ausgeführt, sondern sie erfolgt mit lithographischer Kreide auf einem gekörnten lithographischen Stein, auf dem vom Original übertragenen hellen Blauklatsch.

Bemerkung. Sind Spezialisten für diese Art der Schummerung nicht vorhanden, wird das Schummern auf Whatmanpapier mit nachfolgendem Rasterdruck nach der Duplex-Methode ausgeführt.

§ 148. Beim Zeichnen der Karte wird folgende Reihenfolge der Elementausarbeitung eingehalten:

- a) Festpunkte;
- b) Wohnplätze und einzeln stehende Objekte;
- c) Wege mit Überführungen;
- d) Gewässer;
- e) Grenzen;
- f) Gelände;
- g) übrige Kartenelemente;
- h) Rahmen;
- i) Aufkleben der Beschriftung und Randausstattung.

17. Korrektur der Reproduktionsoriginale

§ 149. Die Korrektur der Reproduktionsoriginale hat zu berücksichtigen:

- a) die Vollständigkeit und Richtigkeit der Ausarbeitung aller auf dem Entwurfsoriginal nicht völlig ausgeführten kartographischen Elemente;
- b) die richtige Blattausgestaltung nach den festgesetzten Signaturen;
- c) die Güte der ausgeführten Zeichenarbeit;
- d) die Tauglichkeit der ausgearbeiteten Blaukopien zur Herstellung der Druckformen (Klischees) auf fotomechanischem Wege.

§ 150. Die Korrekturvermerke werden auf Pauspapier geschrieben. Bei der Korrektur muß

besonders auf die Richtigkeit der durchgeführten Anschlüsse mit den Nebenblättern geachtet werden.

§ 151. Nach Beendigung der Korrektur, Übernahme der Korrekturvermerke und Überprüfung der Richtigkeit dieser Verbesserungen durch den Korrektor werden die ausgearbeiteten Reproduktionsoriginale vom Korrektor unterzeichnet und dem Abteilungsleiter zur Durchsicht vorgelegt. Nachdem dieser sich von der Richtigkeit der Ausarbeitung überzeugt hat, gibt er die Reproduktionsoriginale in die Reproduktion zur Anfertigung von kombinierten Andruckern zwecks Nachprüfung des richtigen Zusammenpassens der Kartenelemente.

§ 152. Nach Verbesserung aller Fehler bezüglich des Zusammenpassens wird die Karte vom Abteilungsleiter und den Kommissaren der Dienststelle unterzeichnet und zum Druck feigegeben.

18. Das Kartenkarteiheft

§ 153. Gleichzeitig mit dem Redigieren, Entwerfen und Reinzeichnen wird für jedes Kartenblatt ein Karteiheft geführt. Der Zweck dieses Karteiheftes ist, ein ausführliches Bild vom gesamten Arbeitsvorgang bei der Fertigstellung der Karte zu geben, Art und Qualität der zum Entwurf verwandten Unterlagen festzustellen, die Arbeitsmethoden zu beschreiben und zu erläutern, in welcher Art strittige Fragen der Zusammenstellung und Gestaltung gelöst wurden usw. All dieses gibt die Möglichkeit, die Qualität des herausgegebenen Kartenblattes zu beurteilen.

§ 154. Das Karteiheft muß folgende Angaben enthalten:

A. Allgemeine Einteilung

1. Name der Karte und Nummer des Blattes (Bezeichnung);
2. Maßstäbe der Ausgabe, des Entwurfs und der Reinzeichnung;
3. Angabe der Projektion und des Anfangsmeridians, sowie des Systems, auf das die Festpunkte umgerechnet sind;
4. Abstände der durchgezogenen Parallelkreise und Meridiane in Gradmaß;
5. Ausmaße des Blattes in Gradzahl nach Länge und Breite; Maße des Rahmens, der Höhe und der Diagonalen des Blattes;
6. Aufzählung der Gruppen der Kartenelemente, die auf dem Kartenblatt vorkommen (Wohnplätze, Gewässer, Gelände, Wälder, Grenzen, örtliche Objekte);

7. Anzahl der Farben, in denen das Blatt herausgegeben wird;

8. nach welcher Vorschrift das Blatt entworfen, gestaltet und herausgegeben ist (mit Angabe des Zeitpunktes der Bestätigung der Instruktion seitens des Leiters der UWTs);

9. wo das Entwurfsoriginal zusammengestellt ist; wer die Karte redigierte und den Redaktionsplan aufstellte;

wer das Blatt entworfen und den Redaktionsplan des Entwurfs hergestellt hat;

wer das Entwurfsoriginal korrigierte;

wer die Korrekturverbesserungen durchführte; wer die endgültige Ausgestaltung der Karte ausarbeitete und korrigierte;

Abteilungsleiter;

Abteilungsleiter für Sammlung und systematische Einordnung der Unterlagen;

Leiter der Dienststelle (und das Datum, wann die Karte von ihm zur endgültigen Ausgestaltung bestätigt und in Druck gegeben wurde); Kommissar der Dienststelle.

Bemerkung. Für alle Arbeiten sind die Termine des Beginns und der Beendigung anzugeben.

10. Verzeichnis der Anlagen zum Kartenkarteiheft.

B. Redaktionsplan des Blattes

Der Redaktionsplan wird vom Kartenhersteller (in den Unternehmungen der GUGK vom Redakteur) vor Beginn der Arbeiten am Entwurf geschrieben und zwar auf Grund der Vorschrift und des allgemeinen Redaktionsplanes, welche vom Kartenhersteller im Hinblick auf die Besonderheit der vom Kartenblatt erfaßten Landschaft noch durch weitere Einzelheiten ergänzt werden können. Die allgemeinen Grundsätze der Anweisung und des Redaktionsplanes sind nicht zu wiederholen.

Der Redaktionsplan des Blattes wird vom Abteilungsleiter bestätigt und dem Redakteur vor Beginn der Entwurfsarbeiten vorgelegt.

Dem Redaktionsplan des Entwurfs werden beigefügt (in Form einer besonderen Anlage zum Karteiheft):

1. Verzeichnis und Übersichtsblatt der Meßtischaufnahmen und kartographischen Unterlagen, die als Grundlage zum Entwurf des Kartenblattes dienen;
2. Verzeichnis der Festpunkte mit Übersichtskarte;
3. Verzeichnis der Unterlagen aus der beschreibenden Literatur;

4. Verzeichnis der Nachschlagewerke;
5. das Redaktionskärtchen und der Korrekturbogen.

Anmerkung.

1. Das Verzeichnis muß unbedingt alle Unterlagen enthalten, die bei dem Entwurf gebraucht werden. Wenn ein Teil dieser Unterlagen nicht erlangt werden konnte oder aus irgendeinem Grunde nicht verwandt wurde, so wird hierüber ein Vermerk gemacht. Die in die Verzeichnisse aufgenommenen Unterlagen werden jede für sich kurz charakterisiert. Die Verzeichnisse werden durch Unterschriften des Bearbeiters, des Abteilungsleiters für Sammlung der Unterlagen und des Redakteurs beglaubigt.
2. In das Übersichtsblatt der kartographischen Unterlagen und Festpunkte werden nur solche Festpunkte und Unterlagen eingetragen, die bei dem Entwurf verwertet wurden.

C. Kartenentwurf

In diesem Teil trägt der Bearbeiter die Beschreibung der gesamten Entwurfsarbeit ein und zwar:

- a) Vorbereiten des Entwurfs;
- b) Auftragen des Rahmens und des Netzes;
- c) Eintragen der Festpunkte;
- d) Eintragen der Uferlinie und der Gewässer;
- e) Darstellen des Geländes;
- f) Eintragen der Wohnplätze, des Verkehrsnetzes und anderer Elemente;
- g) von wem und nach welchen Grundsätzen die Namensumschreibung erfolgte und welche Veränderungen in der Umschriftung vorgenommen wurden.

In jedem der angeführten Punkte a, b, c, d, e, f, werden folgende Spalten hervorgehoben:

1. Termin des Beginns und der Beendigung der

Arbeiten (und Name des Ausführenden, wenn die Arbeit nicht vom eigentlichen Bearbeiter geleistet wurde);

2. das grundlegende Material und was aus ihm entnommen wurde;
3. kritische Wertung der Unterlagen; bemerkte Unstimmigkeiten und Fehler; wie die Unterlagen (und Punkte) eingepaßt sind;
4. Methode der Auswertung;
5. Bemerkungen.

Am Schluß des Abschnittes „Kartenentwurf“ gibt der Bearbeiter einen abschließenden Bericht, der eine Beurteilung des gesamten Kartenblattes ermöglicht. Ferner tragen ihre Bemerkungen ein: der Korrektor des Entwurfsoriginals, der Gruppen- und Abteilungsleiter, der Redakteur und der Leiter der Dienststelle.

D. Ausarbeiten der Zeichnung

Es werden vermerkt die Ergebnisse der Überprüfung der Rahmenmaße der für die Reinzeichnung hergestellten Blaupause und die beim Zeichnen und Aufkleben der Namen angewandte Methode; die Namen der Zeichner, die die Reproduktionsoriginals gezeichnet haben.

Bemerkungen des Korrektors, Gruppenleiters und Abteilungsleiters.

Bemerkungen des Redakteurs und des Leiters der Dienststelle.

§ 155. Das während des Arbeitsvorganges hergestellte handschriftliche Karteiheft ist das Dokument, das die gesamte, bei der Kartenentstehung ausgeführte Arbeit widerspiegelt. Nach Beendigung der Arbeit am Kartenblatt wird der Inhalt des Karteiheftes unverändert in ein besonderes „Buch der Karteihefte“ eingetragen, das in der Dienststelle aufbewahrt wird, während das Original des Karteiheftes zusammen mit den Kartenoriginalen dem Zentralarchiv übergeben wird.

V. Die Ausgabe der Karte

19. Allgemeines

§ 156. Die Karte wird in neun Farben herausgegeben:

- a) Grundriß, Sandflächen, Dampferlinien, Beschriftung — schwarz;
- b) Ufer von Meeren und Seen, Flüsse, Sümpfe, Gletscher und Brunnen — blau;
- c) Höhenlinien — braun;

- d) bitter-salzige, salzige Gewässer, Salzsümpfe und Färbung der Staatsgrenzen — violett;
- e) Meere, Seen und die durch zwei Linien dargestellten Flüsse — hellblau;
- f) Schummerung des Geländes — braun, unterschiedlich von der Farbe der Höhenlinien;
- g) Chausseen — rot;
- h) Wälder — grün;
- i) Angaben für das Flugwesen — rot.

20. Anfertigung und Korrektur der Negative, Klischees und der kombinierten Andrucke

§ 157. Die erhaltenen Negative werden durch Abdecken der entsprechenden Kartenelemente in einzelne Farben gegliedert. Von den abgedeckten Negativen werden Klischees angefertigt. Die Abweichungen der Kartenrahmen auf den Negativen und Klischees von den theoretischen Maßen (und ebenso untereinander) dürfen 0,3 mm nicht überschreiten; bei Vorhandensein größerer Abweichungen wird die Arbeit wiederholt.

§ 158. Jedes Klischee wird nach dem Original korrigiert, sowohl im Hinblick auf Fehler, die durch das Aufteilen der Negative in Farben entstehen konnten, als auch im Hinblick auf technische Unzulänglichkeiten.

Nach den hier gemachten Vermerken werden die Gravurverbesserungen ausgeführt.

§ 159. Nachdem alle Verbesserungen durchgeführt sind, werden die Klischees endgültig geätzt und hiernach wird dann der erste kombinierte Andruck angefertigt. Der kombinierte Andruck

wird nach dem Original korrigiert, wobei auf die Qualität der Klischeeverbesserungen und auf das Zusammenpassen von Gelände, der Grenzen und Gewässer geachtet wird. Nach den Beanstandungen werden die Gravurverbesserungen ausgeführt.

§ 160. Von den verbesserten Klischees wird ein zweiter kombinierter Andruck angefertigt, mit Auswahl der Farben nach den bestehenden Vorschriften (oder Muster).

Ist die Farbenzusammenstellung richtig und sind die Farben selbst richtig gewählt, so wird der zweite Andruck als endgültig anerkannt und vom Redakteur druckreif erklärt.

§ 161. Wenn ein Kartenblatt mit Geländeschummerung herausgegeben wird, so wird nach Herstellung des Schummerungsoriginals und seiner Annahme durch den Redakteur eine Rasteraufnahme gemacht, ein Klischee angefertigt und ein kombinierter Probeandruck in allen Farben hergestellt.

§ 162. Der als druckreif bestätigte endgültige Andruck hat als Muster bei der Abnahme der gedruckten Auflage des Kartenblattes zu dienen.

Eintragen von Angaben für das Flugwesen

§ 1. Zu den Angaben für das Flugwesen, die auf der Karte einzutragen sind, gehören: Isogonen, die ergänzende Bezifferung der Meridiane und Parallelen und die Unterteilung der Meridiane und Parallelkreise in Abschnitte von $1/10^0$.

Die Isogonen werden nach den Karten der magnetischen Abweichungen des geophysischen Hauptobservatoriums Leningrad eingetragen. Im kartographischen Archiv jeder Dienststelle muß immer eine derartige Karte der letzten Ausgabe vorhanden sein.

Die Isogonen werden für je 1^0 der magnetischen Abweichung eingetragen und sind beim Austritt aus dem Rahmen des Kartenblattes, sowie in der Mitte (wenn die Isogone länger als 25 cm ist) mit einer Bezifferung in Graden und Minuten, mit den entsprechenden Vorzeichen (plus oder minus) zu versehen.

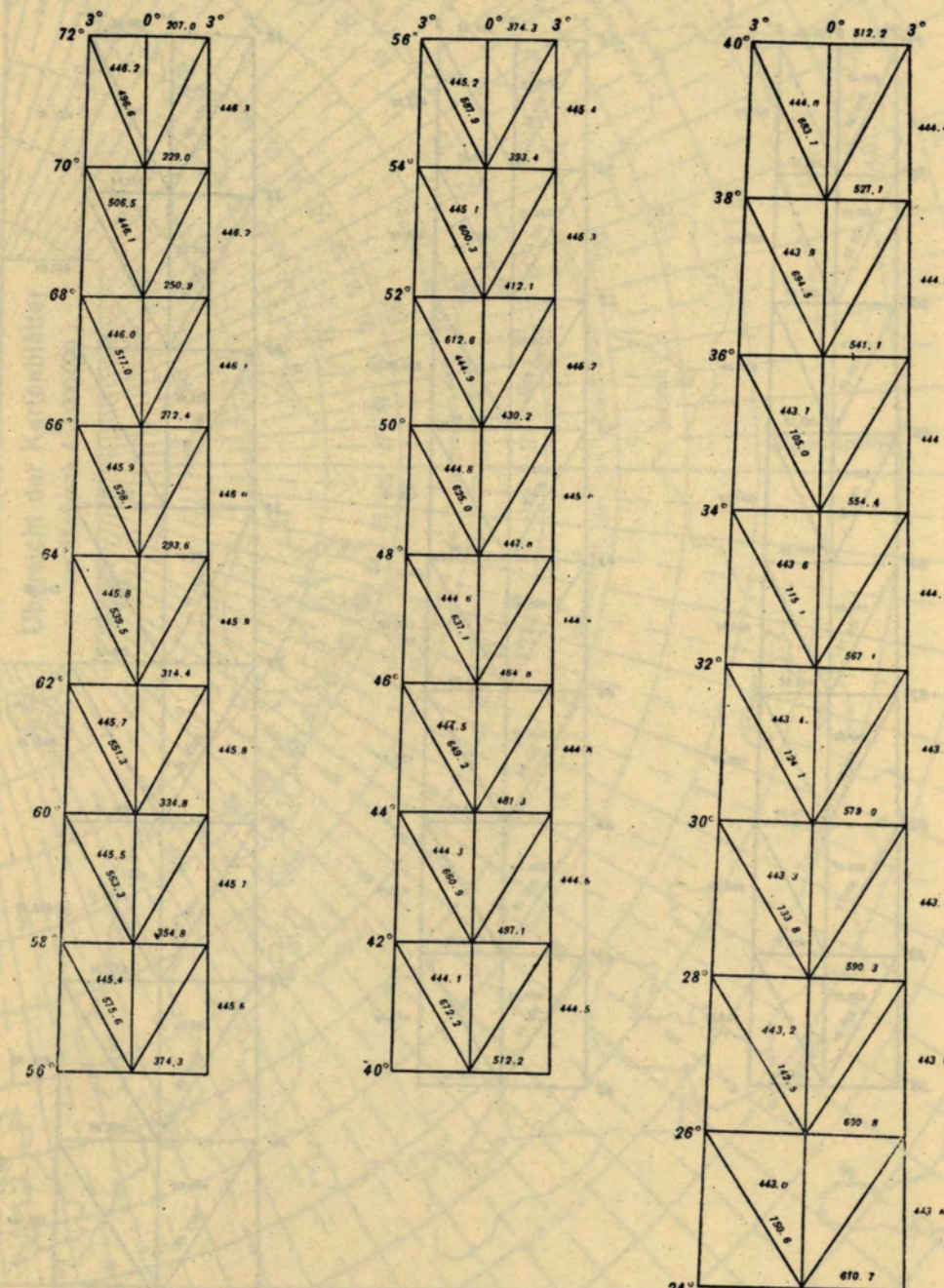
§ 2. In der Mitte eines jeden $1/2^0$ -Abschnittes der Parallelkreise wird die geogr. Breite vermerkt; in der Mitte jedes Meridianabschnittes — die im Zeitmaß nach Greenwich gegebene Länge. Die Greenwicher Zeit wird mit $0^h 0^m$ angenommen. Beim Austritt der Meridiane aus dem Rahmen der Karte wird die Länge in Winkelmaß eingetragen.

§ 3. Alle Angaben für das Flugwesen werden unmittelbar auf eine helle Blaupause des Reproduktionsoriginals in Bleistift eingetragen und erst nachher durch den Zeichner, der die Beschriftung aufklebt, nachgezogen.

§ 4. Bei der Unterbringung der Angaben für das Flugwesen auf dem Kartenblatt ist darauf zu achten, daß diese Eintragungen keine wichtigen Einzelheiten der Karte überdecken und ihre Übersichtlichkeit nicht beeinträchtigen. Nötigenfalls können die Ziffern links oder rechts von der Stelle in der Abschnittsmitte, wo sie sich eigentlich befinden sollten, gesetzt werden.

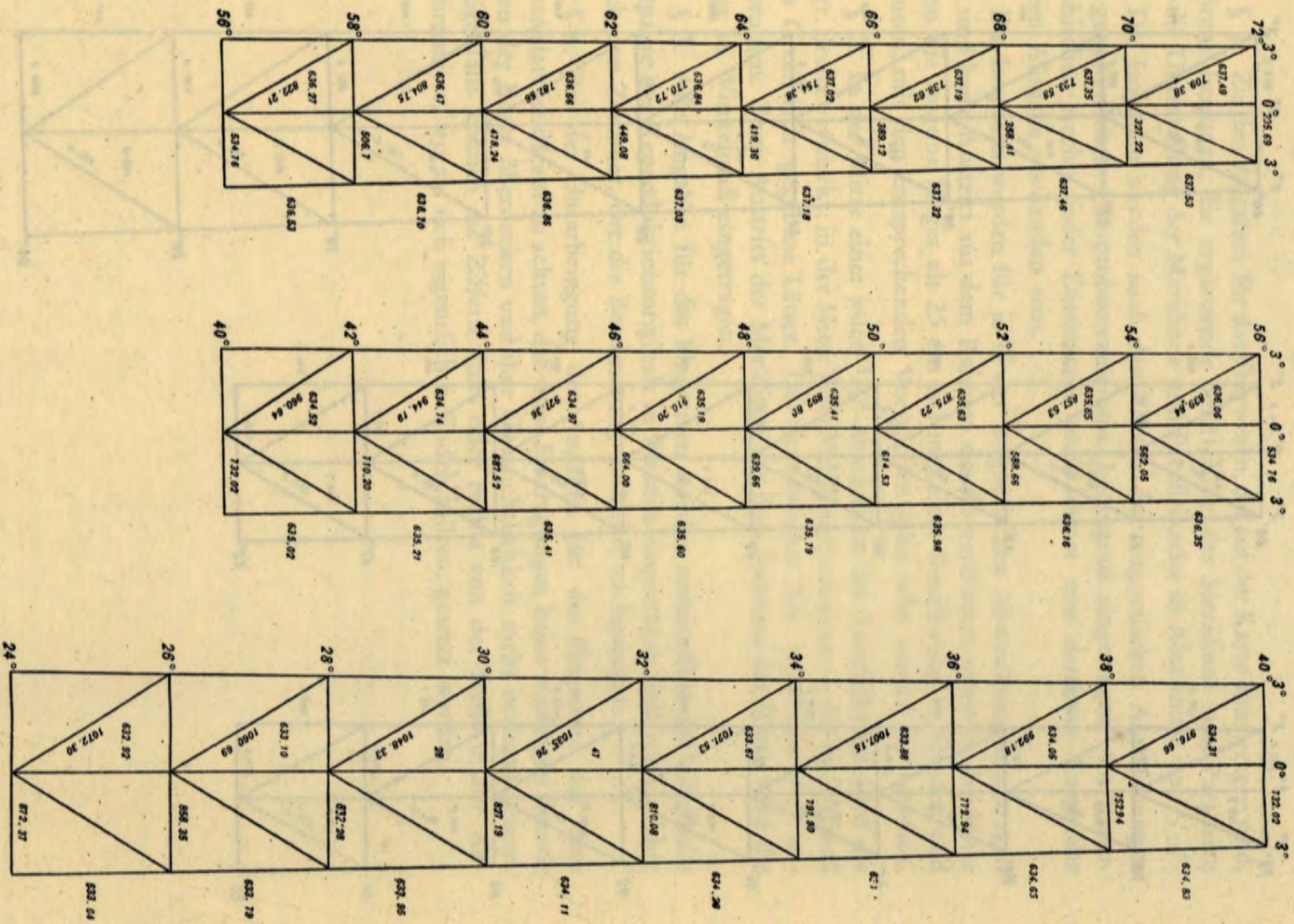
Ausmaße der Kartenblattrahmen

für den Maßstab 1:500 000
(in mm)

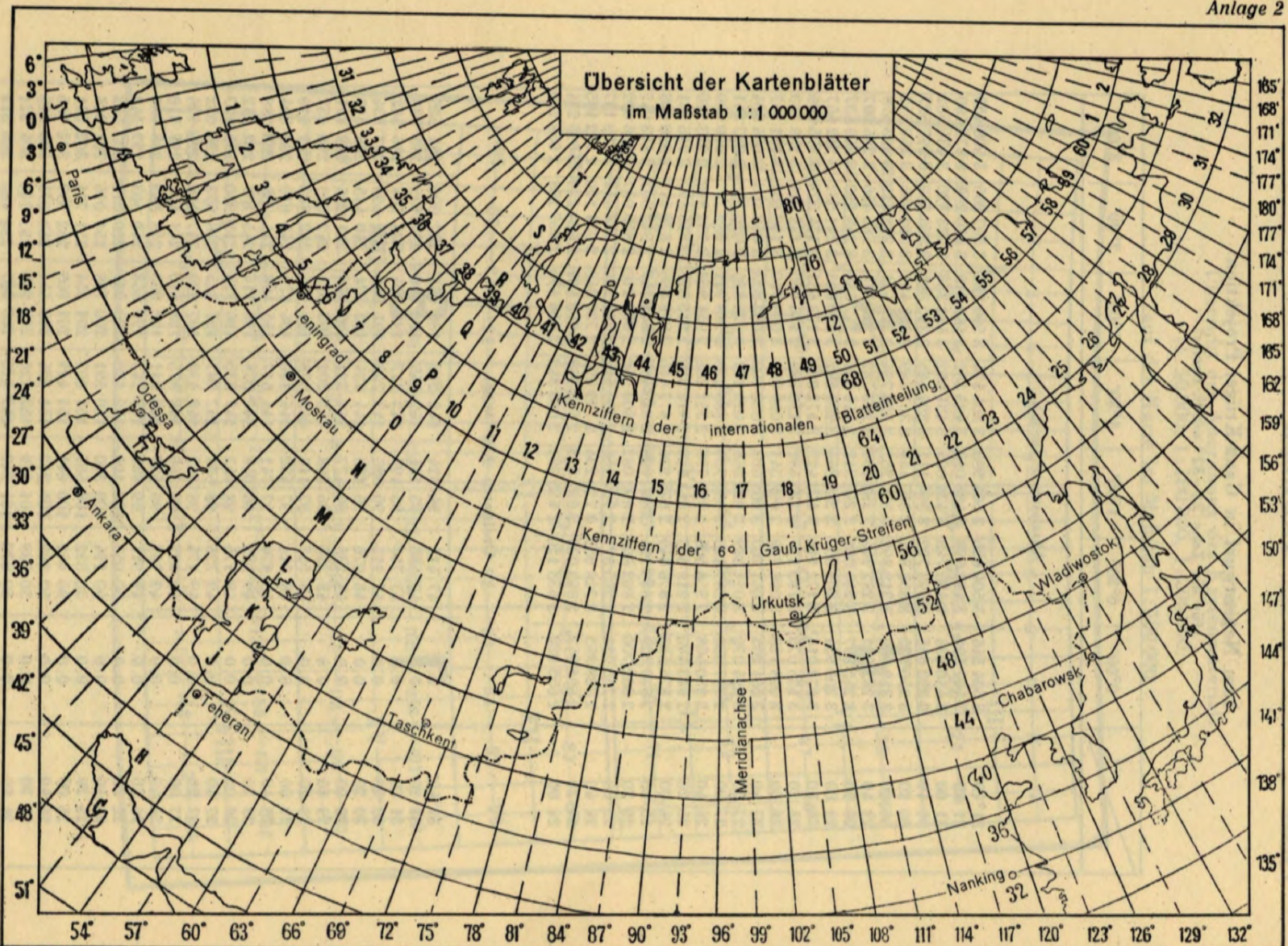


Anlage 1
Tabelle 2

Ausmaße der Kartenblattrahmen für den Maßstab 1 : 350 000 (in mm)



Anlage 2

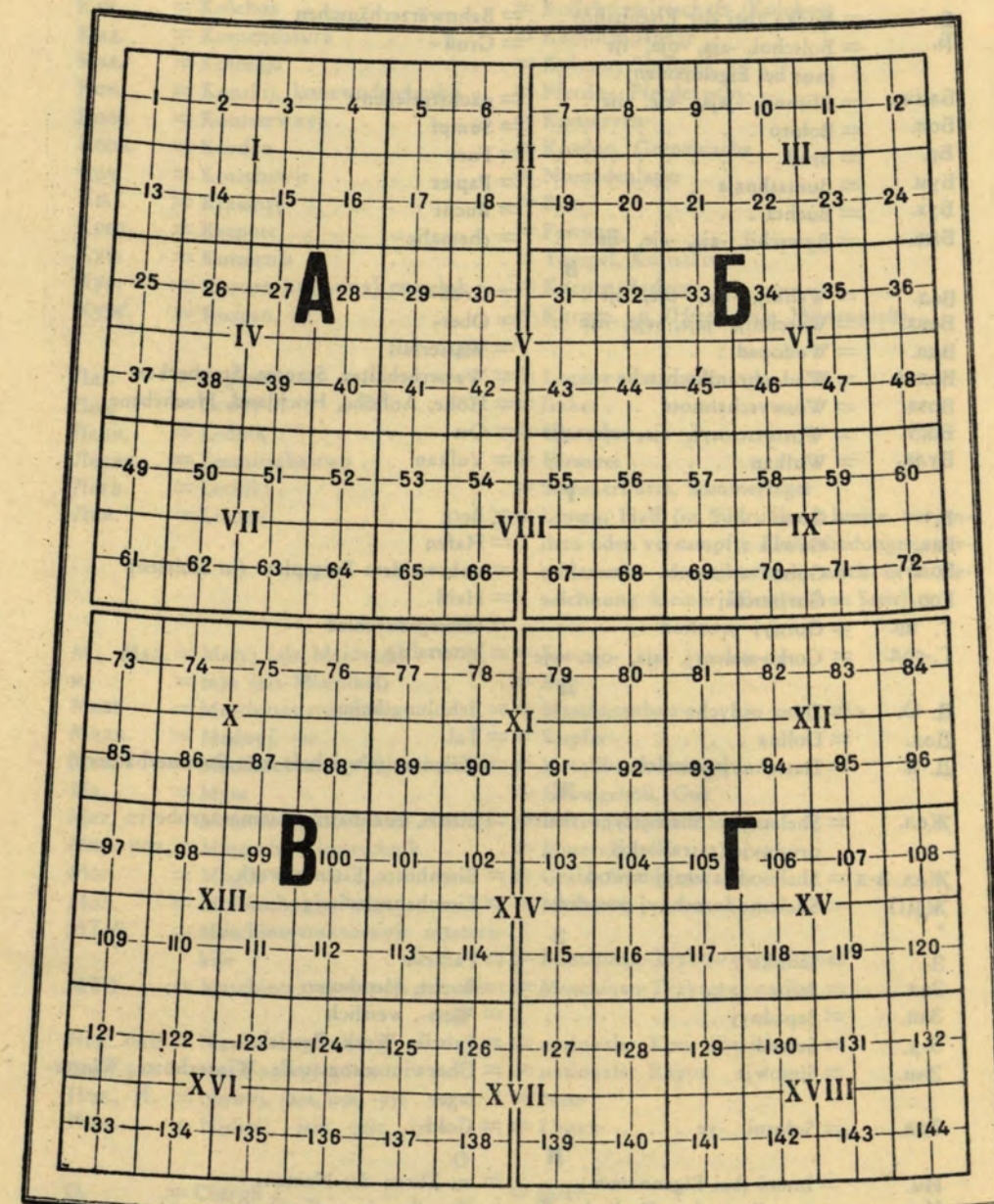


TABELLE

zum Netzentwurf in Gauß-Krüger Projektion
(für die Zone 24—32° nördl. Breite)

φ	l	0°00'	0°30'	1°00'	1°30'	2°00'	2°30'	3°00'
Abszissen x (in m)								
31°40'		3 504 546	3 504 655	3 504 980	3 505 524	3 506 284	3 507 266	3 508 459
31 20		3 467 590	3 467 698	3 468 022	3 468 562	3 469 318	3 470 290	3 471 480
31 00		3 430 636	3 430 743	3 431 065	3 431 602	3 432 353	3 433 320	3 434 502
30 40		3 393 685	3 393 792	3 394 111	3 394 645	3 395 391	3 396 352	3 397 527
30 20		3 356 735	3 356 841	3 357 159	3 357 689	3 358 431	3 359 385	3 360 552
30 00		3 319 786	3 319 892	3 320 207	3 320 734	3 321 471	3 322 419	3 323 578
29 40		3 282 841	3 282 945	3 283 259	3 283 782	3 284 514	3 285 456	3 286 607
29 20		3 245 897	3 246 001	3 246 312	3 246 831	3 247 558	3 248 493	3 249 637
29 00		3 208 954	3 209 057	3 209 366	3 209 882	3 210 603	3 211 532	3 212 667
28 40		3 172 014	3 172 116	3 172 423	3 172 935	3 173 651	3 174 573	3 175 699
28 20		3 135 075	3 135 177	3 135 481	3 135 989	3 136 700	3 137 614	3 138 733
28 00		3 098 138	3 098 238	3 098 541	3 099 044	3 099 750	3 100 657	3 101 767
27 40		3 061 203	3 061 303	3 061 603	3 062 103	3 062 803	3 063 703	3 064 804
27 20		3 024 270	3 024 369	3 024 666	3 025 162	3 025 856	3 026 750	3 027 841
27 00		2 987 338	2 987 436	2 987 731	2 988 223	2 988 911	2 989 797	2 990 880
26 40		2 950 408	2 950 505	2 950 798	2 951 285	2 951 968	2 952 846	2 953 920
26 20		2 913 480	2 913 577	2 913 866	2 914 350	2 915 026	2 915 897	2 916 961
26 00		2 876 553	2 876 649	2 876 936	2 877 415	2 878 086	2 878 943	2 880 003
25 40		2 839 629	2 839 724	2 840 008	2 840 483	2 841 147	2 842 002	2 843 047
25 20		2 802 706	2 802 800	2 803 082	2 803 552	2 804 210	2 805 057	2 806 092
25 00		2 765 784	2 765 877	2 766 156	2 766 622	2 767 274	2 768 112	2 769 137
24 40		2 728 865	2 728 957	2 729 234	2 729 695	2 730 340	2 731 170	2 732 185
24 20		2 691 947	2 692 038	2 692 312	2 692 768	2 693 407	2 694 229	2 695 234
24 00		2 655 030	2 655 120	2 655 391	2 655 842	2 656 475	2 657 288	2 658 283
Ordinaten $\pm y$ (in m)								
31°40'	0.0	47 411	94 824	142 240	189 661	237 090	284 526	
31 20	0.0	47 580	95 161	142 746	190 336	237 933	285 539	
31 00	0.0	47 747	95 495	143 247	191 004	238 768	286 542	
30 40	0.0	47 912	95 826	143 743	191 666	239 595	287 534	
30 20	0.0	48 076	96 153	144 234	192 321	240 415	288 517	
30 00	0.0	48 238	96 477	144 721	192 969	241 226	289 491	
29 40	0.0	48 398	96 798	145 202	193 611	242 029	290 457	
29 20	0.0	48 557	97 116	145 678	194 246	242 823	291 410	
29 00	0.0	48 724	97 430	146 150	194 875	243 610	292 354	
28 40	0.0	48 870	97 741	146 617	195 498	244 388	293 288	
28 20	0.0	49 023	98 048	147 078	196 114	245 158	294 212	
28 00	0.0	49 175	98 353	147 535	196 723	245 920	295 127	
27 40	0.0	49 326	98 654	147 987	197 325	246 673	296 032	
27 20	0.0	49 475	98 952	148 433	197 920	247 418	296 926	
27 00	0.0	49 622	99 246	148 875	198 510	248 154	297 810	
26 40	0.0	49 767	99 537	149 311	199 093	248 883	298 684	
26 20	0.0	49 911	99 825	149 743	199 668	249 603	299 549	
26 00	0.0	50 053	100 109	150 170	200 237	250 314	300 403	
25 40	0.0	50 194	100 390	150 591	200 798	251 016	301 246	
25 20	0.0	50 332	100 667	151 007	201 354	251 711	302 081	
25 00	0.0	50 469	100 941	151 419	201 903	252 397	302 905	
24 40	0.0	50 605	101 212	151 824	202 444	253 075	303 718	
24 20	0.0	50 738	101 479	152 226	202 980	253 744	304 521	
24 00	0.0	50 870	101 743	152 625	203 507	254 404	305 313	

Übersicht der Anordnung des Kartenmaterials
(1:50 000, 1:100 000, 1:200 000)
auf der Karte im Maßstab 1:500 000



Abkürzungsverzeichnis

А		
А. о.	= Awtonomnaja oblast	= Autonomes Gebiet
АССР	= Awtonomnaja ssowetskaja sso- zialistitscheskaja respublika . . .	= Autonome sowjetische sozialistische Republik
Б		
Б.	= Budka (bei der Eisenbahn) . . .	= Bahnwärterhäuschen
Б.	= Bolschoi, -aja, -oje, -ije (nur bei Eigennamen)	= Groß-
Ближ.	= Blishnij, -jaja, -eje, -ije . . .	= nächstgelegen-
Бол.	= Boloto	= Sumpf
Бр.	= Brod	= Furt
Бум.	= Bumashnaja	= Papier
Бух.	= Buchta	= Bucht
Быв.	= Bywschij, -aja, -eje, -ije . . .	= ehemalig-
В		
Вел.	= Welikij, -aja, -oje, -ije	= Groß-
Верх.	= Werchnij, -jaja, -eje, -ije . . .	= Ober-
Вдп.	= Wodopad	= Wasserfall
Водхр.	= Wodochranišitsche	= Wasserbehälter, Stausee, Staubecken
Возв.	= Woswyschennost	= Höhe, Anhöhe, Hochland, Hochebene
Вост.	= Wostotschnyj, -aja, -oje, -yje . .	= Ost
Вулк.	= Wulkan	= Vulkan
Г		
Г.	= Gora	= Berg
Гав.	= Gawan	= Hafen
Гол.	= Golez	= unbewaldete Bergspitze (in Sibirien)
Гор.	= Gorjatschij	= Heiß
Г. пр.	= Gornyj prochod	= Gebirgsdurchlaß
Г.-сол.	= Gorko-ssolenyj, -aja, -oje, -yje .	= bittersalzig
Д		
Д. О.	= Dom otдыха	= Erholungsheim
Дол.	= Dolina	= Tal
Д. п.	= Datschnyj posselok	= Villenort (Ortschaft von Sommerhäusern)
Ж		
Жел.	= Shelesnyj, Shelesistyj, sheles- orudnyje (rasrabotki)	= Eisen-, eisenhaltig, Eisenerzgrube
Жел. з-д	= Shelesodelatelnyj sawod	= Eisenhütte, Eisenerzwerk
ЖДП	= Shelesnodoroshnyj posselok . . .	= Eisenbahnsiedlung
З		
З.	= Saimka	= Parzelle
Зал.	= Saliw	= Bucht, Meerbusen
Зап.	= Sapadnyj	= West-, westlich
З-д.	= Sawod	= Fabrik, Werk, Betrieb
Зим.	= Simowje	= Überwinterungsstelle, Winterhütte, Winter- lager
Зол.	= Solotoi, -ye	= Gold-
И		
Им.	= Imeni (bei Eigennamen)	= zu Ehren des Namens
Им.	= Imenije (auf ausländischen Ter- ritorien)	= Gut (Landgut, Gutshof)
Ист.	= Istotschnik, kljutsch; rodnik . . .	= Quelle, Sprudel
К		
К.	= Kolodez	= Brunnen

Кз.	= Kasarma	= Kaserne, Arbeiterhaus
Кам.	= Kamenolomni (bei den Signa- turen); kamennyj, -aja, -oje, -yje .	= Steinbruch, Stein-
Кам. уг.	= Kamennougolnaja, -yje	= Steinkohlen-
Кан.	= Kanal	= Kanal
Кирп.	= Kirpitschnyj	= Ziegel-, Ziegelei
Киш.	= Kischlak	= Kischlak, Siedlung i. Zentr.-asiat. Rußland
Клх.	= Kolchos	= Kollektivwirtschaft (Kolchos)
Кмд.	= Komendatura	= Kommandantur
Кол.	= Kolonija	= Kolonie, Siedlung
Кон.	= Konskij, konewodtscheskij . . .	= Pferde-, Pferdezucht-
Конс.	= Konsserwnyj	= Konserven-
Корд.	= Kordon	= Kordon, Grenzwache
Коч.	= Kotschewje	= Nomadenlager
Кр.	= Krassnyj	= Rot-
Креп.	= Krepost	= Festung
Кум.	= Kumirnja	= Tempel, Kultstätte
Кур.	= Kurort, kurortnyj posselok . . .	= Kurort, Badeort
Кург.	= Kurgan, -y	= Kurgan, -e, (Hügelgrab, Hünengrab)

Л		
Лар.	= Laguna	= Lagune
Лев.	= Lewyj	= linker
Ледн.	= Lednik	= Gletscher
Леснч.	= Lessnitschestwo	= Försterei
Летн.	= Letniki	= Sommerhütte, Sommerlager
Лим.	= Liman	= Liman, Haff (in Südrußland breite, versan- dete oder versumpfte Flußmündungen, ver- schlammte Meeresbuchten, auch örtl. Be- zeichnung kleiner küstennaher Seen)

М		
М., Мал.	= Malyj (als Majuskel)	= Klein-
м.	= mys (als Minuskel)	= Kap
Маш.	= Maschinostroitelnyj	= Maschinenbau-
Медн.	= Mednyj, -je	= Kupfer-
Мет.	= Metalloobrabatywajuschtschij . .	= Metallbearbeitungs-
Мз.	= Mysa	= Einzelgehöft, Gut
Мет. ст.	= Meteorologitscheskaja stanzija . .	= Meteorologische Station
Мин. ист.	= Mineralnyj istotschnik	= Mineralquelle
Мог.	= Mogila	= Grab, Grabhügel
Мол.	= Molotschnyje, -naja	= Molkerei-
МТМ	= Maschino-traktornyje masters- kije	= Maschinen-Traktorenwerkstatt
МТС	= Maschino-traktornaja stanzija . .	= Maschinen-Traktorenstation

Н		
Нац. окр.	= Nazionalnyj okrug	= nationaler Kreis (Bezirk)
Нац. р-н	= Nazionalnyj raion	= nationaler Rayon
Нов., Н.	= Nowyj, -aja, oje, -yje	= Neu-
Ниж.	= Nishnij, -jaja, -jeje, -ije	= Unter-

О		
О.	= Ostroff	= Insel
О-ва	= Ostrowa	= Inseln
Обл.	= Oblast	= Gebiet (Gau)
Оз.	= Osero	= See
Окр.	= Okrug	= Kreis, Bezirk

П		
П.	= Perewal (vor Eigennamen)	= Paß, Gebirgspaß
Пам.	= Pamjatnik	= Denkmal
Пер.	= Perewal (ohne Eigennamen)	= Paß, Gebirgspaß
Писч.-бум.	= Pistschebumashnaja	= Schreibpapier-
Пл.	= Plotina	= Damm, Deich
Плант.	= Plantazija	= Plantage, Pflanzung
Плст.	= Polustanok	= Haltepunkt
Плтф.	= Platforma	= Laderampe
Пов.	= Powarnja	= Siederei, Kocherei
П-ов.	= Poluostroff	= Halbinsel
Пог.	= Pogost	= Kirchspiel, Kirchdorf
Пор.	= Porog, Porogi	= Stromschnelle, -en
Пос.	= Posselok	= Siedlung
Пост. дв.	= Postojal'nyj dwor	= Herberge
Почт. ст.	= Potschtowaja stanzija	= Poststation, Posthalterei
Пр.	= Priisk	= Grube, Schürfstelle (Bergwerk)
Прав.	= Prawyj	= rechts
Полм.	= Predmestje	= Vorort
Приг.	= Prigorod	= Vorstadt
Прист.	= Pristan	= Anlegestelle
Пров.	= Prowinzia	= Provinz
Пром.	= Promysel	= gewerblicher Betrieb
Птиц.	= Ptizewodtscheskij	= Geflügelzucht-
П-т. ст.	= Potschtowo-telegrafnaja stan- zija	= Post- und Telegrafestation
Р		
Раз.	= Rasjesd	= Ausweichstelle
Разв.	= Raswaliny	= Ruine, -n
Р-н.	= Raion	= Rayon
Род.	= Rodnik	= Quelle
Р. п.	= Rabotschij posselok	= Arbeitersiedlung
Руд.	= Rudnik	= Bergwerk
Рыб. з-д.	= Rybokonsserwnyj sawod	= Fischkonservenfabrik
Рыб. пр.	= Rybnyje promysly	= Fischereibetrieb
С		
С.	= Ssan, Ssankt, Ssen, Ssent (bei Eigennamen auf ausländischen Territorien)	= Sankt (St.)
Сал. з-д	= Ssalotopennyj sawod	= Talsiederei
Сан.	= Ssanatorii	= Sanatorium
Сах.	= Ssacharnyj	= Zucker-
Свин.	= Sswinowodtscheskij	= Schweinezucht-
Свинц.	= Sswinzowyj	= Blei-
Свх.	= Ssowchos	= Staatswirtschaft (Ssowchos)
Сев.	= Ssewnyj, -aja, -oje, -yje	= Nord-
Серн.	= Ssernyj, Ssernistyj	= Schwefel, schwefelhaltig
Ск.	= Skala, -y	= Fels, -en
Скип.	= Skipidarnyj	= Terpentin-
Скот.	= Skotowodtscheskij	= Viehzucht-
Сл.	= Ssloboda	= große dörfliche Ortschaft, vorstädtische Siedlung
Сланц.	= Sslanzewyj	= Schiefer-
Смол.	= Ssmolokurnja, Ssmolokurennij sawod	= Pechhütte, Teersiederei

Сол.	= Ssolennyj, -oje, -yje	= Salz-
Сол. пр.	= Ssoljanoi promysel	= Salzwerk, Salinenbetrieb
Соп.	= Ssopka	= Bergkuppe, Bergkegel, in Kamtschatka kleine Vulkane, im Kaukasus Schlammvulkane
Спич.	= Spitschtschnaja	= Zündholz-
Ср.	= Ssrednij	= Mittel-
Ст.	= Staryj, -aja, -oje, -yje	= Alt-
Стан.	= Stanowischtsche	= Lagerplatz, in Sibirien Hütte
Ст-ца	= Staniza	= Kosakendorf
Сух.	= Ssuchoi, -oje	= trocken, trockenes
Т		
Таб.	= Tabatschnaja	= Tabak-
Там.	= Tamoshnja	= Zollamt
Тун.	= Tunnel	= Tunnel
У		
Уг.	= Ugolnaja petsch, petschi	= Meilerei, Kokerei, -en
Укр.	= Ukrepleniya	= Befestigungen
Ул.	= Ulus	= Nomadensiedlung
Ур.	= Urotschischtsche	= Distrikt (Flurname)
Ф		
Ф.	= Fansa	= Fansa (chinesische Dorfhütte, vorwiegend aus Lehm)
Факт.	= Faktoriya	= Faktorei
Фаб.	= Fabrika	= Fabrik
Ферм.	= Ferma	= Farm
Фл.	= Folwark	= Vorwerk
Х		
Хим.	= Chimitscheskij	= chemisch, chemischer
Хр.	= Chrebet	= Gebirgskette
Хут.	= Chutor	= Hof
Ц		
Целл.	= Zelljulosnyj	= Zellulose-
Ч		
ч.	= Tschassownja	= Kapelle
Чуг.	= Tschugunoliteinyj	= Eisengießerei-
Ш		
Шл.	= Schljus	= Schleuse
Шт.	= Shtolnja	= Stollen
Шх.	= Schachta	= Schacht
Э		
Эл. ст.	= Elektrostanzija, Elektrozentral	= Elektrizitätswerk, Elektrizitätszentrale
Ю		
Ю.	= Juschnyj, -aja, -oje, -yje	= Süd-
Юр.	= Jurta, -y	= Jurte, -en (tatarisches Zelt, Filzzelt)

I
ZEICHENERKLÄRUNG

zum Entwerfen der Karte im Maßstabe

1:500 000*

Städte und Siedlungen städtischer Art.

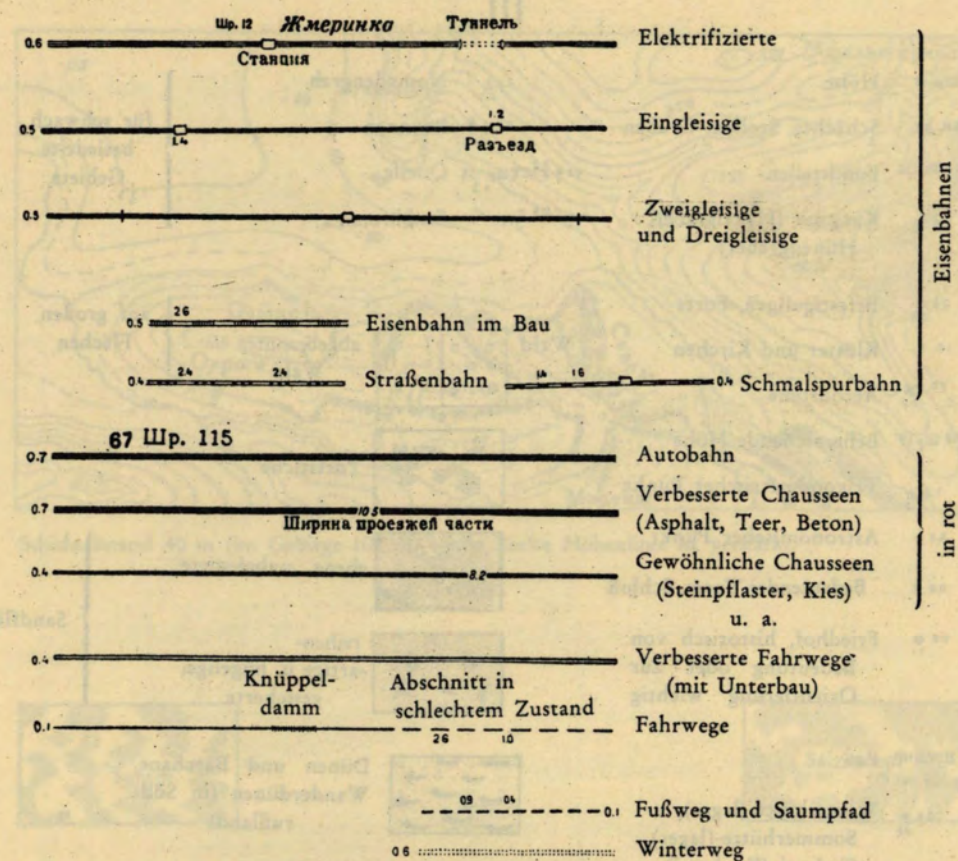
	МОСКВА	Шр. 58a	Hauptstädte der Bundesrepubliken der UdSSR und Hauptstädte ausländischer Staaten
	КИЕВ	Шр. 26a	mehr als 500 000 Einwohner
	СМОЛЕНСК	Шр. 24a	100 000 bis 500 000 Einwohner
	БОБРУЙСК	Шр. 23a	von 50 000 bis 100 000 Einwohner
	ТАМБОВ	Шр. 22a	von 25 000 bis 50 000 Einwohner
	СТАЛИНО	Шр. 21a	weniger als 25 000 Einwohner
МОЛЕН Hauptstädte der Autonomen Sowj.-Soz.-Republiken (ASSR), der Gaue und Gebiete			
СМОЛЕНСК Hauptstädte der autonomen Gebiete und derjenigen Gebiete, welche zum Bestand eines Gaues gehören			
ТОПОЛЬ Hauptstädte von Bezirken (Kreisen), Nationalbezirken (-kreisen) und Rayons			

Wohnplätze dörflicher Art: Für schwach besiedelte Territorien:

	Свобода	Шр. 124	über 10 000 Einwohner	über 2000 Einwohner
	Кирово	Шр. 37	2000—10 000 Einwohner	500—2000 Einwohner
	Прясна Белыево	Шр. 139 БСАМ	500—2 000 Einwohner	100—500 Einwohner
	Которка Лузино	Шр. 138 БСАМ	unter 500 Einwohner	unter 100 Einwohner
	Подари Данилово	Шр. 138 БСАМ	Sowchose, Güter, Gutshöfe, Vorwerke (in ausländischen Gebieten)	
	Реча Настасьино	Шр. 138 БСАМ	einzelne Höfe (Chutor), Gehöfte	

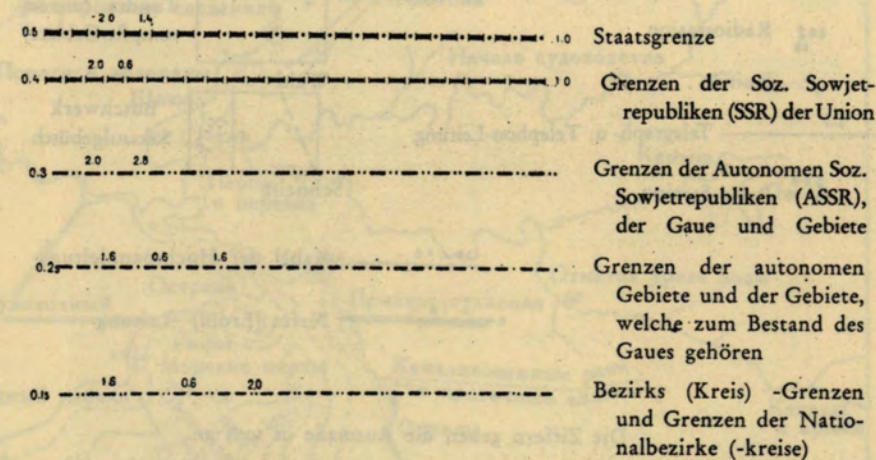
* Die Schriftnummern (russisch abgekürzt „шр“) entsprechen den zum Aufkleben im Maßstab 1:350 000 bestimmten Schriften; die in der Zeichenerklärung angeführten Beschriftungen sind auf den Maßstab 1:500 000 verkleinert.

II



Anmerkung: Bei den elektrifizierten Eisenbahnen wird die Gleisanzahl durch entsprechend viele Querstriche vermerkt.

Grenzen:



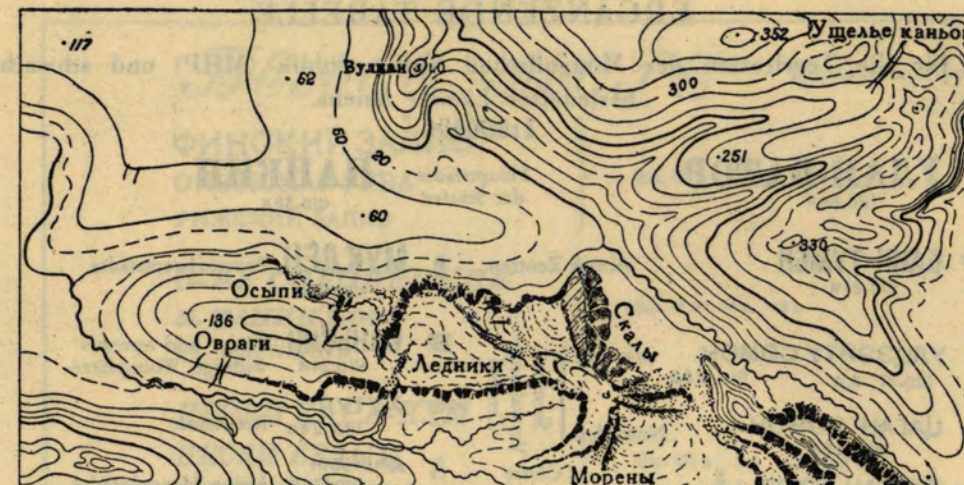
Die Ziffern geben die Ausmaße in mm an.

III

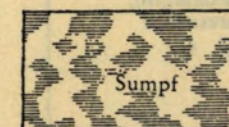
0.3 175 Шп 17	Нөҗе	0.5 1.5	Nomadengrab	für schwach besiedelte Gebiete
0.9 1.2 Кам. 92	Schächte, Stollen, Gruben	0.5 0.5	Brunnen	
2.0 1.0 302. Шп 138	Fundstellen	0.5 1.5 Ист Шп 138	Quelle	
0.5 0.5	Kurgane (Hügelgräber, Hünengräber)	0.5 0.5 1.0 1.0	Senkbrunnen	
0.6 1.2 0.8	Befestigungen, Forts	Wald	abgebrannter Wald	auf großen Flächen
1.0 1.0	Klöster und Kirchen			
2.0 1.2	Aerodrome	Torfstiche		
0.35 0.73 Шп 19	Beherrschende Höhe	ebene, unbefestigte reihen-artige u. hügelige, gesicherte		
1.3 1.2	Trigonometrischer Punkt			
0.5 0.5	Astronomischer Punkt			
0.5 0.5	Bedeutender Turm, Schloß			
0.5 0.5	Friedhof, historisch von Bedeutung oder zur Orientierung wichtig			
1.0 1.0				
1.0 1.0 П. Косино Паß		Dünen und Barchane, Wanderdünen (in Süd-rußland)		
0.7 1.39	Winterhütte-(lager), Sommerhütte-(lager), Siederei (Kocherei)			
0.5 0.5	Meteorologische Station			
1.0 1.0	Nafta			
2.0 1.0	Radiostation			
1.0 1.0	Ruinen			
5.0 ————— Telegraph- u. Telefon-Leitung		kleine Waldstücke (Step-pengebietsrand)	Garten Weinberg	Tundra (unver-sumpfte Gebiete)
		Wald		
		Buschwerk Saksaulgebüsch		
2.0 1.0 Polar-Station		Schneise		
-30- 70 -		Kabel der Hochspannleitung		
0.4 - 70 -		Nafta (Erdöl) -Leitung		

Die Ziffern geben die Ausmaße in mm an.

IV



Schichtabstand 40 m (im Gebirge 100 m). Jede fünfte Höhenlinie ist verstärkt.



Tiefenlinien werden für Tiefen von 50, 100, 200, 500, 1000 m (in der Folge alle 1000 m) gezogen. Hilfs-Tiefenlinien sind für 10 und 20 m Tiefe erforderlich.

V

ERGÄNZENDE TABELLE

für die Territorien der Mongolischen Volksrepublik (MНР) und schwach besiedelter Länder Asiens.

1:500000 *



УЛАН-БАТОР

Шр. 58 а

Hauptstädte
der Staaten

НАНКИН

Шр. 58 а



БАИН ТУМЕН

Шр. 24 а

Aimak-Zentren



МУКДЕН

Provinzhauptstädte

Шр. 26 а



УЛЦЭЙТУ СОМОН

Шр. 37 а, 4

Шр. 126 а

ständige

Somon

Verwaltungs-

Zentren



ЦАГАН СОМОН

Шр. 126 а

Nomaden



ГУРБАН ХУРЭ

Шр. 126 а

große

Chure

Ssune

Dshissa

Chid

Dazan

u. a.



ШИРЭТУИН ХИД

Шр. 125 а, 124 а

kleine

u. a.



ХОТОТЫЙН

Шр. 132 а

Urto (Nomadensiedlung-Stammesfürst)

Chorscho (Nomadensiedlung)

0.5 1.5

Dauerstandplatz von Jurten (Normadenzelte)



К. УУЛЗАТУ ХУДУГ

Шр. 10

Brunnen mit Wasser

Ulusse (Nomadensiedlungen),
chinesische und koreanische
Siedlungen, Fansen.



К. ШУБУНАЙ ХУДУГ

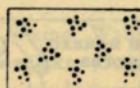
trockener Brunnen



ССУБУРГА (mongolischer Tempelturm)



Bedeutender, für die Orientierung
wichtiger Felsen.

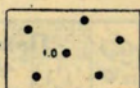


Gruppe von Steinen



Busch-

werk

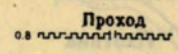


Wald

wenn die Grenzen
nicht angegeben



ОБО



Проход

Die Große Chinesische Mauer



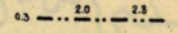
АХНЕНТЕМПЕЛ



Der Wall des Tschingis-Chan



ДЕНКМАЛ



Provinz-,

Aimak-

u. d. a.

Kreis-,

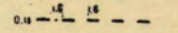
Somon-

u. d. a.

Grenzen



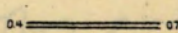
ЕДИНЪН СТЕХЕНДЕ БАУМЕ



Chaussee (und Autostraßen)



ГРЕНЗВАЧЕ (КОРДОН)

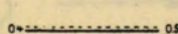


Verbesserte Fahrwege (Landstraßen)

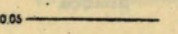
und Autostraße, für den Verkehr beschwerlich.



КВЕЛЛЕ



Fahrwege (Landstraßen)



Karawanenwege

*) Die Schriftnummern (russisch abgekürzt „шр“) entsprechen den zum Aufkleben im Maßstab 1:350000 bestimmten Schriften; die in der Zeichenerklärung angeführten Beschriftungen sind auf den Maßstab 1:500000 verkleinert.

Die Ziffern bezeichnen die Ausmaße in mm.

VI.

БЕЛОЕ МОРЕ

Подписывать от руки

ФИНСКИЙ ЗАЛИВ

ОНЕЖСКАЯ ГУБА

РИЖСКИЙ ЗАЛИВ

Шр. 134 а 133 а 132 а

О-ВА СОЛОВЕЦКИЕ

М. БАНИН НОС

ОС. БЕРЕЗАНЬ

Шр. 15 а 14 а 13 а

ПЕСКИ КАРА-КУМ

ПЕСКИ БЕЛЫЕ

ПЕСКИ РОВНЫЕ

ПЕСКИ СЫПУЧИЕ

Шр. 102 а 5 а 4 а 2 а

Глухое

ур. Черный Мох

Шр. 141 140 139 138

О Крутой

ГИССАРСКИЙ ХРЕБЕТ

УРАЛЬСКИЙ ХРЕБЕТ

СЕВЕРНЫЕ УВАЛЫ

ДОНЕЦКИЙ КРЯЖ

Шр. 20 а 19 а 18 а 17 а

Г. Магнитная

Пик Фрунзе

Г. Высокая

Г. Белый Камень

Шр. 20 19 18 17

ВОЛГА

СЕВЕРНАЯ ДВИНА

МОСКВА

Шр. 74 73 72

Мезень

Шр. 73

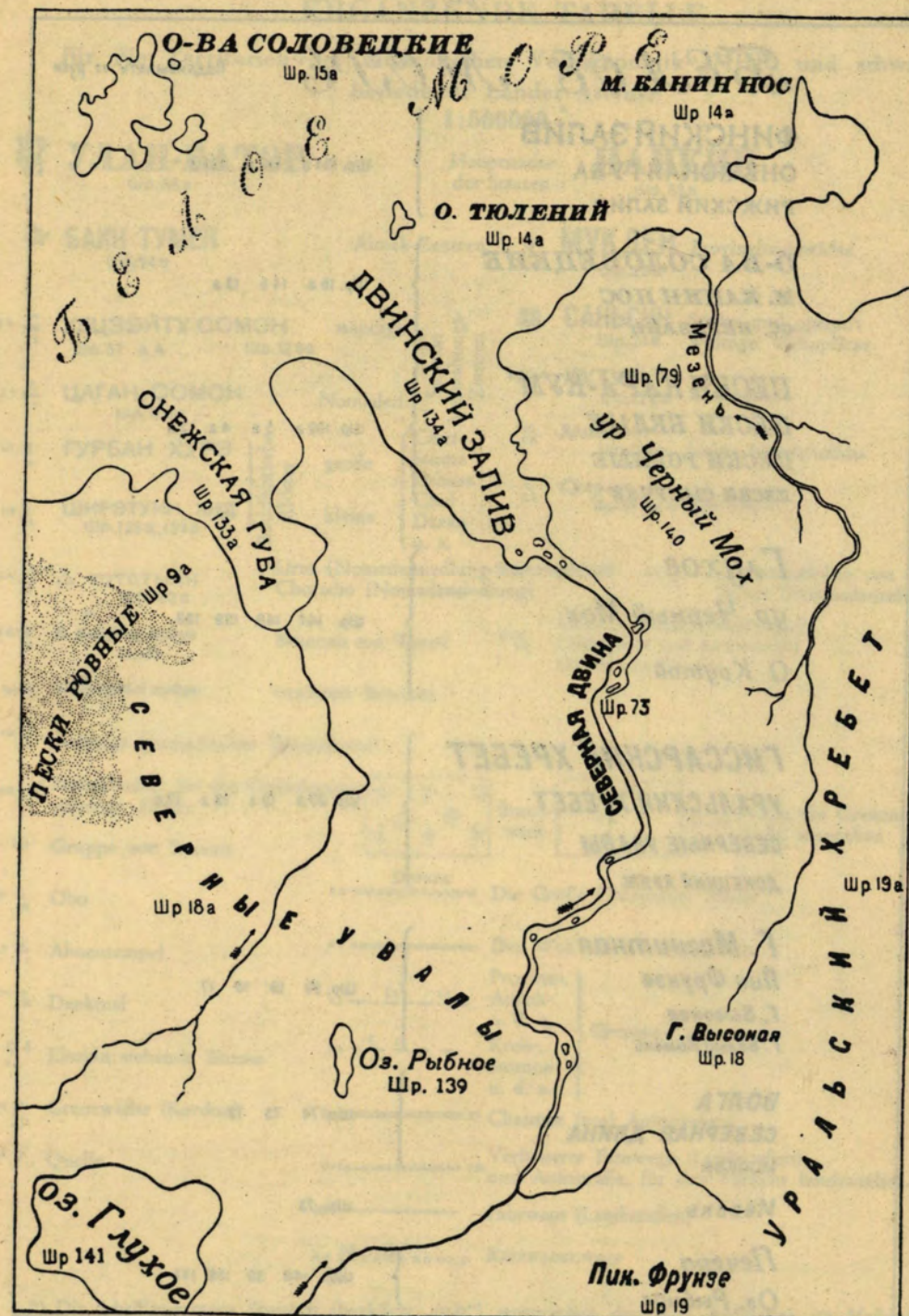
Печера

Оз. Рыбное

Шр. 140 39 138 137

Die Nr. der Schriften gelten für den Maßstab 1:350000.

VII.



Muster zum Aufkleben der Beschriftungen von Gewässern und Distrikten (Fluren).

Schrift

Schrift 125

29° 00'

1:56m

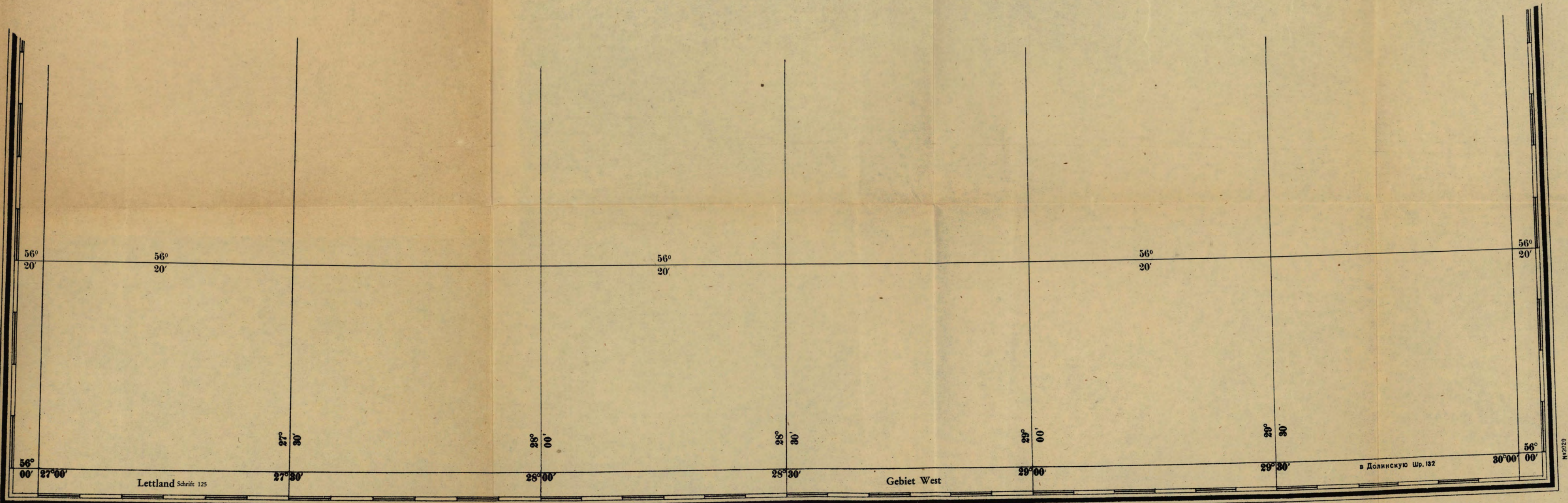
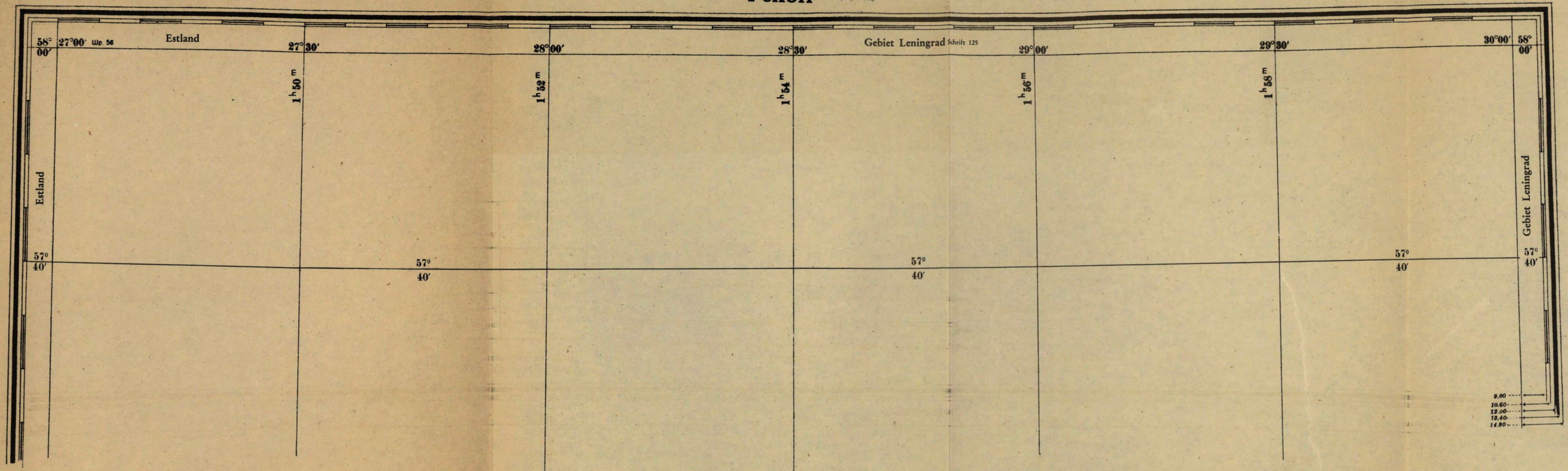
Generalstab der Roten Armee

Maßstab: 5 Kilometer = 1 Zentimeter (Schrift 42)

Pskoff (Schrift 58a)

Schrift 57a R. S. F. S. R. Leningrader u. Westliches Geb.; Estland; Lettland

0—35—Г Schrift 58a



Übersicht der Schrift 9
angrenzenden Kartenblätter

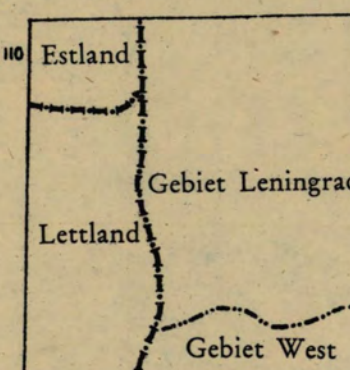
○ Tallinn 0—35—A	○ Kronstadt 0—35—B	○ Leningrad 0—36—A
	○ Pskoff 0—35—Г	○ Welikije 0—36—B
		○ Luki
N—35—A ○ Wilna	○ Polozk N—35—B	N—36—A ○ Smolensk

Schrift 133
Schrift 172

1:500 000 Schrift 61
Maßstab: einem Zentimeter der Karte entsprechen 5 Kilometer in der Natur, Schrift 110

Die Isogonen sind auf Grund der schematischen Unterlagen des Geophysischen
Observatoriums für das Jahr 1935 eingetragen Schrift 9

Übersicht der Staats-
und Administrativ-Grenzen



Die Karte ist in Gauss-Krüger
Projektion entworfen

Platz für Signaturen

