
	<u>Großmaßstäbige Karten</u> Allgemeine Festlegungen	 26 711/01
		Gruppe 988 500

Крупномасштабные карты; Общие установления
Large-Scale Maps; General Specification

Deskriptoren: Großmaßstäbige Karte

Umfang 8 Seiten

Verantwortlich/bestätigt: 4. 5. 1989, VEB Kombinat Geodäsie und Kartographie, Berlin

Für die Neuherstellung verbindlich ab 1. 1. 1990

Für die Ergänzung und Laufendhaltung der vor dem 1. 1. 1990 hergestellten großmaßstäbigen Karten und Kartenwerke zur Anwendung empfohlen

Dieser Standard gilt auch für großmaßstäbige Karten der Bahnen nach der Bahnaufsichtsverordnung.

Dieser Standard gilt nicht für
- das Bergmännische Rißwerk nach TGL 6429/02,
- großmaßstäbige Karten der Eisenbahn,
- großmaßstäbige Karten, die aus der Topographischen Karte 1 : 10 000 (Ausgabe für die Volkswirtschaft) abgeleitet werden.

1. Termini und Definitionen

nach TGL 27 714

Karte
ist eine in einem bestimmten Maßstab verkleinerte, verebnete, generalisierte, durch Schrift erläuterte graphische Abbildung eines Teiles der Erdoberfläche.

Karte, großmaßstäbige
ist eine Karte in einem Maßstab $\cong 1 : 5000$.

Siedlungsgebiete
im Sinne dieses Standards sind bebauete Flächen, für die Bebauung vorgesehene Flächen, Sondernutzflächen, z. B. Sport- und Erholungsflächen, Gedenkstätten und Bestattungsorte, und Flächen landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher oder gärtnerischer Nutzung, die innerhalb der bebauten oder für die Bebauung vorgesehenen Flächen liegen.

2. Geodätische Grundlage

Grundlage für die Herstellung großmaßstäbiger Karten sind Lage- und Höhenfestpunkte nach TGL 39 551.

Für Lagefestpunkte gilt die Genauigkeitsklasse (GK) 12 und für Höhenfestpunkte die Genauigkeitsklasse (GK) 7 nach TGL 39 551. Die Festpunkte sind in einem Entfernungsbereich von 150 bis 250 m anzulegen. Entsprechend den örtlichen Bedingungen darf von diesem Entfernungsbereich abgewichen werden.

3. Maßstab

Herausgabeoriginale großmaßstäbiger Karten sind in den Maßstäben 1 : 500 bis 1 : 5000 bereitzustellen.

Großmaßstäbige Karten in den Maßstäben 1 : 200 und 1 : 250 sind nur für örtlich begrenzte Objekte mit außergewöhnlicher Grundrißdichte oder bei besonderen Anforderungen an die Projektierung vorzusehen.

Für die Herstellung großmaßstäbiger Karten von Siedlungsgebieten wird die Anwendung des Aufnahmemaßstabes 1 : 500 empfohlen.

4. Kartengestaltung

4.1. Zeichenfläche und Blattgrößen

4.1.1. Rahmenkarten

Für Rahmenkarten ist das Format A1 mit einer Zeichenfläche von 500 mm x 800 mm anzuwenden.

4.1.2. Inselkarten

Für Inselkarten sind vorzugsweise anzuwenden

- die Formate A1, A2, A3 und A4 oder
- die Formate

594 mm x 630 mm	297 mm x 630 mm
594 mm x 1051 mm	297 mm x 841 mm
420 mm x 891 mm	297 mm x 1051 mm
420 mm x 1189 mm	

4.2. Gitternetz

Ein Gitternetz ist durch Gitterkreuze mit 10 mm Linienlänge und 0,18 mm Linienbreite in 100 mm Abstand darzustellen. In reprographisch abgeleiteten Karten sind auch Abstände der Gitterkreuze von 250, 200, 50 oder 25 mm zulässig. Rahmenkarten und Karten für Projektierungszwecke müssen ein Gitternetz enthalten.

Koordinaten dürfen für die linke untere Ecke des Gitternetzes angegeben werden.

4.3. Orientierung und Nomenklatur

4.3.1. Rahmenkarten

Rahmenkarten sind nach Norden zu orientieren. Die Nomenklatur der Kartenblätter des Maßstabes 1 : 1000 ist nach Bild 1 durch eine vierziffrige Zahl zu bilden, die aus der zweistelligen Zeilen- und der zweistelligen Spaltennummer bestehen muß. Der Bereich der Nomenklatur umfaßt die Kartenblätter 0101 bis 9999. Die Koordinatenwerte der linken unteren Blattecke des Kartenblattes 5050 müssen vollen Kilometerwerten des benutzten Koordinatensystems entsprechen.

1 siehe Hinweise

Ein Kartenblatt 1 : 1000 besteht aus 4 Kartenblättern 1 : 500, die jeweils die Bezeichnung des Blattes 1 : 1000 mit den Zusätzen "-1" (links oben), "-2" (rechts oben), "-3" (links unten) und "-4" (rechts unten) erhalten müssen.

Ein Kartenblatt 1 : 2000 umfaßt 4 Kartenblätter 1 : 1000. Es ist nach dem linken unteren Blatt 1 : 1000 mit dem Vorsatz "2-" zu bezeichnen.

Ein Kartenblatt 1 : 5000 umfaßt 25 Kartenblätter 1 : 1000. Es ist nach dem linken unteren Blatt 1 : 1000 mit dem Vorsatz "5-" zu bezeichnen.

Für Spezialtypen von großmaßstäbigen Karten nach TGL 26 711/02 dürfen Besonderheiten der Orientierung und Blatteinteilung vom Auftraggeber vorgegeben werden, z. B. daß

- die vorhandene Kilometrierung oder Stationierung von links nach rechts,
- die Darstellung von fließenden Binnengewässern mit der Fließrichtung von links nach rechts verläuft.

4.3.2. Inselkarten

Die Nordrichtung ist durch den Nordpfeil nach Bild 4 zu kennzeichnen. In der Regel soll sie parallel zum Blattrand verlaufen und nach oben zeigen. In Ausnahmefällen darf sie davon nach links oder rechts abweichen. Für Trassenbänder ist die Orientierung so festzulegen, wie es der Verlauf der Trasse erfordert. Statt einer Nomenklatur sind Ordnungsmerkmale zu vereinbaren.

4.4. Randausstattung

4.4.1. Rahmenkarten

Der Blattrand ist nach Bild 2 zu gestalten.

4.4.2. Inselkarten

Auf Inselkarten muß das Schriftfeld nach Bild 3 auf der rechten Blattseite 70 mm über dem unteren Blattrand angebracht sein. Für Liegenschaftskarten ist die Randausstattung für Rahmenkarten nach Abschnitt 4.4.1. anzuwenden.

Tabelle 1

GK	Kartenmaß σ_{LT}	Maßstab				
		1 : 250	1 : 500	1 : 1000	1 : 2000	1 : 5000
		Naturmaß von σ_{LT}				
L0	0,25 mm	-	0,125 m	0,25 m	0,50 m	1,25 m
L1	0,50 mm	0,125 m	0,25 m	0,50 m	1,00 m	2,50 m
L2	1,00 mm	0,25 m	0,50 m	1,00 m	2,00 m	5,00 m

4.4.3. Entstehungshinweis

Karten, die aus Karten anderer Maßstäbe abgeleitet wurden, müssen den Entstehungshinweis

"Die Karte ist aus Karten des Maßstabes 1 : ... der GK L... abgeleitet worden." enthalten.

4.4.4. Verbindlichkeit der Bodennutzungsdokumentation

Die Nutzungs- und Kulturartendarstellung für landwirtschaftlich genutzte Flächen in großmaßstäbigen Karten beeinträchtigt nicht die Verbindlichkeit der Bodennutzungsdokumentation des Liegenschaftsdienstes. Eine Verbindlichkeit in der Karte dargestellter Nutzungs- und Kulturarten ist nur in Verbindung mit dem folgenden Vermerk gegeben:

"Die Darstellung der Nutzungs- und Kulturarten stimmt mit der Bodennutzungsdokumentation des Liegenschaftsdienstes überein."

5. Forderungen

5.1. Metrische Genauigkeit

5.1.1. Allgemeines

Die metrische Genauigkeit großmaßstäbiger Karten ist durch die Standardabweichung σ_T zu kennzeichnen.

σ_T kennzeichnet die technologische Zielgröße, auf die der jeweilige Prozeß der Kartenherstellung auszurichten ist.

Es bedeuten

σ_L - Lagestandardabweichung

σ_{HP} - Höhenstandardabweichung für Höhenpunkte

σ_{HL} - Höhenstandardabweichung für Höhenlinien

5.1.2. Lagegenauigkeit

Großmaßstäbige Karten sind nach den Genauigkeitsklassen (GK) nach Tabelle 1 herzustellen.

Die Lagestandardabweichungen σ_{LT} nach

Tabelle 1 gelten für alle Punkte, die mit $\sigma_L \leq 0,05$ m örtlich definiert sind.

Laufendzuhaltende Karten müssen in der GK L1 oder GK L0 hergestellt werden.

5.1.3. Höhengenaugigkeit

Höhenangaben in großmaßstäbigen Karten müssen den Genauigkeitsklassen (GK) nach Tabelle 2 entsprechen.

Tabelle 2

GK	Art der Höhenangaben	σ_{HP_T}	Höhenangabe auf
H1	Höhenangaben, die sich auf Punkte beziehen, deren Höhe mit $\sigma = 0,02$ m örtlich definiert ist, z. B. oberirdische Leitungselemente, Kilometersteine, eindeutig identifizierbare Punkte auf ebenen, befestigten Flächen	0,02 m	0,01 m
H2	Höhenangaben, die sich auf Punkte beziehen, deren Höhe mit $\sigma > 0,02$ m örtlich definiert ist, z. B. Geländepunkte	0,15 m	0,1 m
H3	Höhenangaben durch Höhenlinien mit $Z = 1,0$ m oder $Z = 2,5$ m	$\sigma_{HL_T} = \sqrt{a^2 + b^2 \tan^2 \alpha}$	

- a - Koeffizient für lageunabhängige Einflüsse
- b - Koeffizient für lageabhängige Einflüsse
- α - Geländeneigung
- Z - Höhenunterschied zwischen zwei benachbarten Haupthöhenlinien (Äquidistanz)

Koeffizienten a und b sowie damit berechnete Höhenstandardabweichungen σ_{HL_T} für die GK H3 nach Tabelle 3

Tabelle 3

Gelände- neigung α	Maßstab				Maßstab				
	1 : 500	1 : 1000	1 : 2000	1 : 5000	1 : 500	1 : 1000	1 : 2000	1 : 5000	
	Äquidistanz Z = 1,0 m				Äquidistanz Z = 2,5 m				
	a = 0,20 m b = 0,60 m	0,20 m 0,90 m	0,20 m 1,25 m	0,35 m 2,20 m	a = 0,45 m b = 0,60 m	0,45 m 0,90 m	0,45 m 1,25 m	0,60 m 2,20 m	
gon	tan α	Höhenstandardabweichung σ_{HL_T}							
0	0,000	0,20 m	0,20 m	0,20 m	0,35 m	0,45 m	0,45 m	0,45 m	0,60 m
1	0,016	0,20 m	0,20 m	0,20 m	0,35 m	0,45 m	0,45 m	0,45 m	0,60 m
2	0,031	0,20 m	0,20 m	0,20 m	0,36 m	0,45 m	0,45 m	0,45 m	0,60 m
4	0,063	0,20 m	0,21 m	0,22 m	0,38 m	0,45 m	0,45 m	0,46 m	0,62 m
6	0,095	0,21 m	0,22 m	0,23 m	0,41 m	0,45 m	0,46 m	0,46 m	0,64 m
8	0,126	0,21 m	0,23 m	0,25 m	0,45 m	0,46 m	0,46 m	0,48 m	0,66 m
10	0,158	0,22 m	0,25 m	0,28 m		0,46 m	0,47 m	0,49 m	0,69 m
15	0,240	0,25 m	0,29 m	0,36 m		0,47 m	0,50 m	0,54 m	0,80 m
20	0,325	0,28 m	0,35 m			0,49 m	0,54 m	0,61 m	0,93 m
25	0,414	0,32 m	0,42 m			0,51 m	0,58 m	0,69 m	
30	0,510	0,37 m				0,54 m	0,64 m	0,78 m	
35	0,613	0,42 m				0,58 m	0,71 m		
40	0,727	0,48 m				0,63 m	0,79 m		
45	0,854					0,68 m			
50	1,000					0,75 m			

5.2. Vollständigkeit

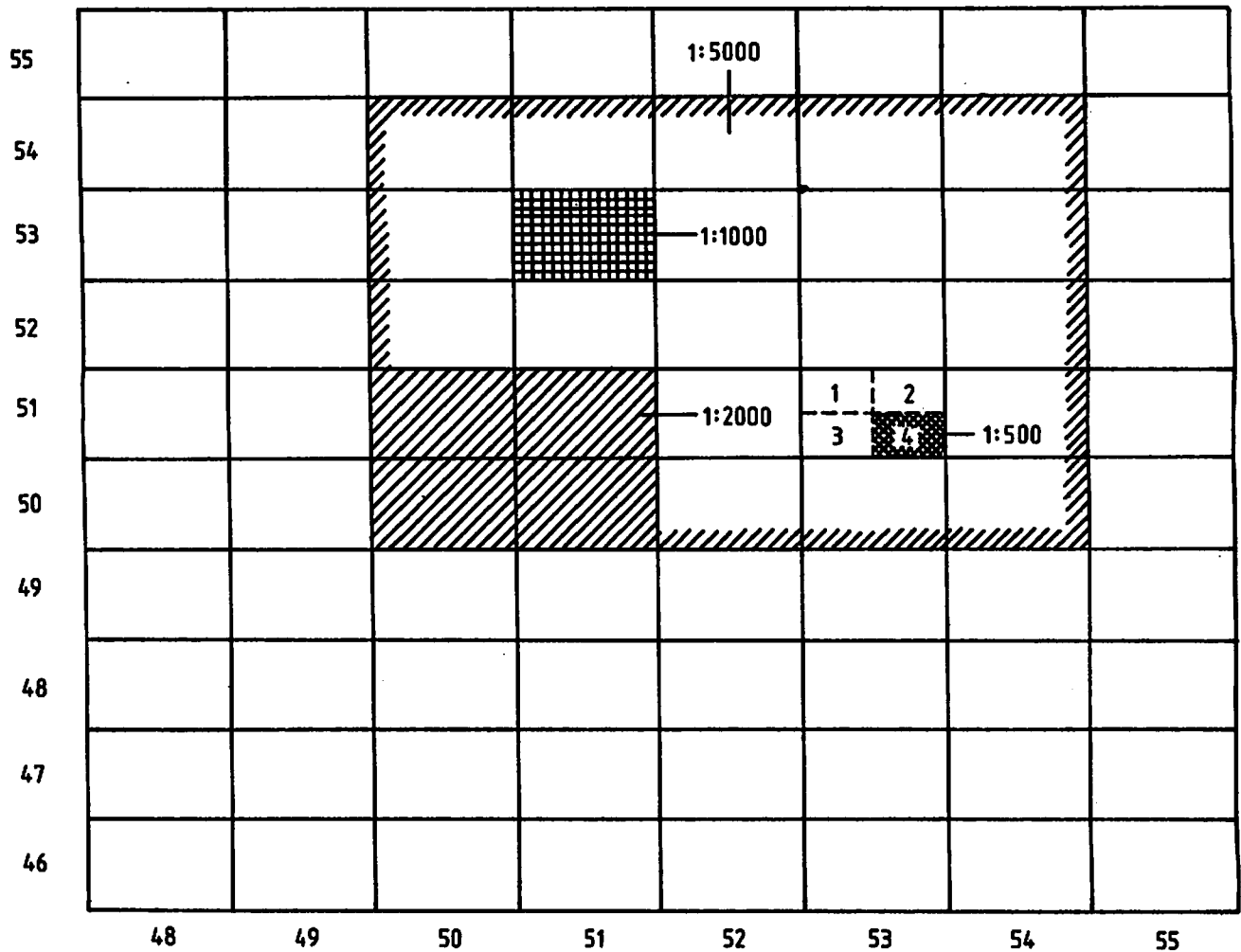
Die Vollständigkeit ist das Verhältnis der Menge aller in einem Kartenblatt dargestellten Kartenelemente zu der Menge aller im Kartenblatt auf Grund der Festlegungen nach TGL 26 711/02 und /03 darzustellenden Kartenelemente. Sie ist zu beziehen auf die Menge der Kartenelemente jeder der Kategorien A, B und C, die entsprechend der Bedeutung für den Kartennutzer sowie der objektiven Erfassbarkeit zum Zeitpunkt der örtlichen Arbeiten durch den Kartenhersteller nach TGL 26 711/02 und /03 festgelegt sind.

Kennwerte der Kategorien A, B und C nach Tabelle 4

Tabelle 4

Kategorie	Vollständigkeit
A	99,0 %
B	97,5 %
C	96,0 %

Wenn die örtlichen Arbeiten bei Schneebedeckung, Hochwasser oder ähnlichen witterungsbedingten Erschwernissen vom Auftraggeber gefordert wurden, die eine Erkennbarkeit insbesondere der bodengleichen Elemente einschränken, kann die Vollständigkeit nach Tabelle 4 nicht gewährleistet werden.



Maßstab der Karte	Nomenklatur	Ausdehnung des dargestellten Gebietes in Richtung		dargestellte Fläche
		Süd-Nord	West-Ost	
1:500	5153-4	250 m	400 m	10 ha
1:1000	5351	500 m	800 m	40 ha
1:2000	2-5050	1000 m	1600 m	160 ha
1:5000	5-5050	2500 m	4000 m	1000 ha

Bild 1 Blattschnitt und Nomenklatur

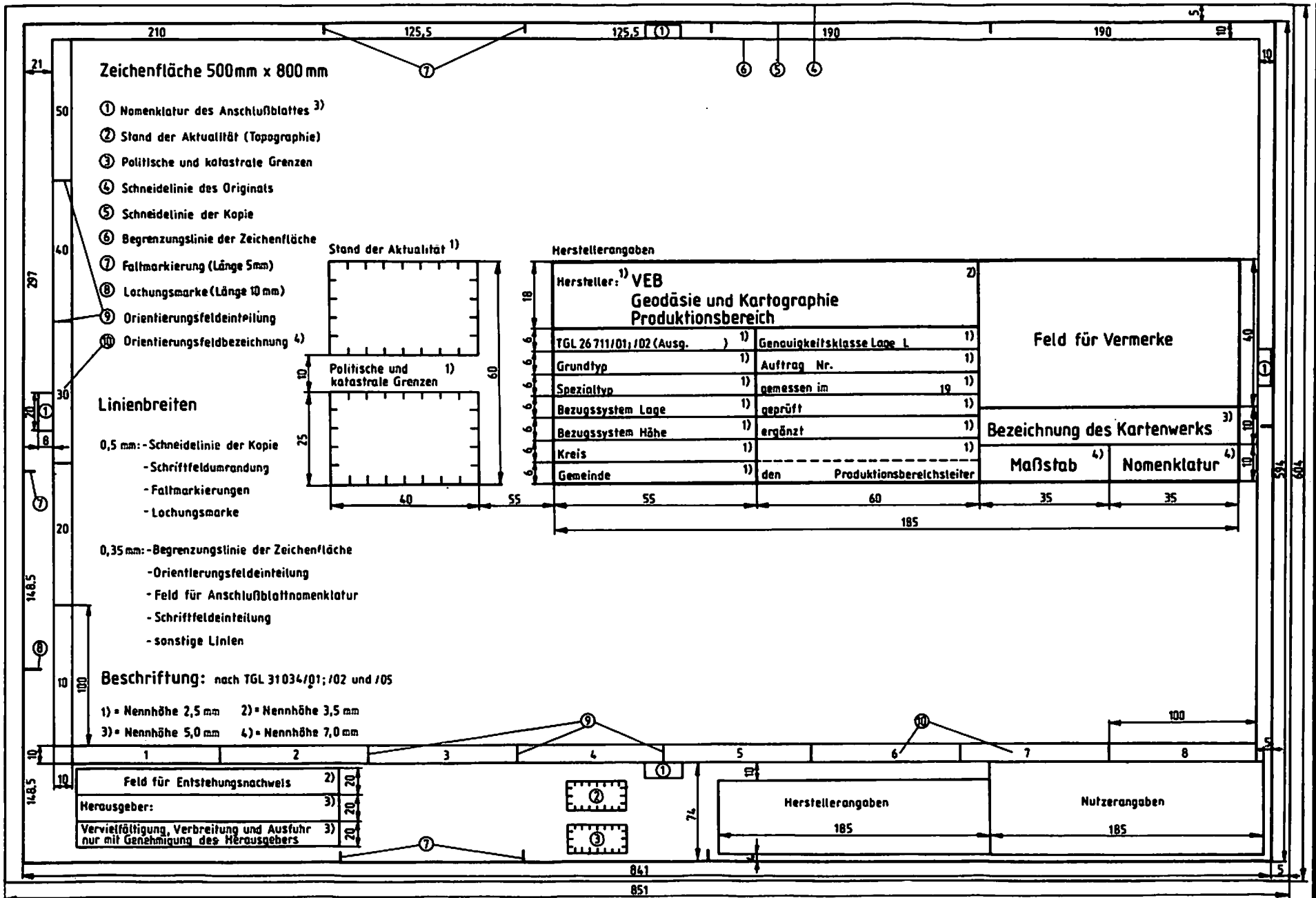


Bild 2 Randausstattung für Rahmenkarten

18	Hersteller: VEB Geodäsie und Kartographie Produktionsbereich		Feld für Bezeichnung der Inselkarte		
6	TGL 26711/01; 102 (Ausz.)	Genauigkeitsklasse Lage L			
6	Grundtyp	Auftrag Nr.			
6	Spezialtyp	gemessen im 19			
6	Bezugssystem Lage	geprüft .			
6	Bezugssystem Höhe	ergänzt			
6	Kreis		Maßstab	Format	
6	Gemeinde	den Produktionsbereichsleiter	1:	Blatt Nr. (Anzahl) ()	
	55	60	25	45	
	185				
					87

Bild 3 Schriftfeld für Inselkarten

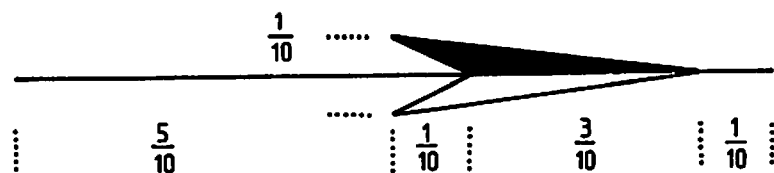


Bild 4 Nordpfeil für Inselkarten

In diesem Fall ist auf dem Blattrand im Feld für Entstehungshinweis der Vermerk

"Die Vollständigkeit nach TGL 26 711/01 kann nicht gewährleistet werden."

anzubringen.

5.3. Richtigkeit

Die Richtigkeit ist das Verhältnis der Menge der fehlerfrei zugeordneten zur Menge aller zugeordneten Informationen.

Die Richtigkeit muß 99,0 % betragen.

5.4. Zeichenträger und Linienbreiten

Die Herausgabeoriginale der laufendzuhalten- den großmaßstäbigen Karten der GK L0 und GK L1 müssen auf annähernd maßhaltigem transparentem Zeichenträger, dessen Ausdehnungskoeffizienten in Längs- und Querrichtung etwa gleich sind, hergestellt werden².

Herausgabeoriginale großmaßstäbiger Karten der GK L2 sind z. B. auf Transparent-Zeichenpapier nach TGL 4684 herzustellen.

Für die Vervielfältigung und Laufendhaltung der Karten sind vom Herausgabeoriginal die folgenden Bedingungen zu erfüllen:

- es muß planliegend sein,
- es darf nicht gebrochen, gefaltet, geknickt, eingerissen, verkratzt oder anderweitig beschädigt sein.

In großmaßstäbigen Karten sollen die Verhältnisse der Linienbreiten zueinander eingehalten werden. Die Linienbreiten selbst sind annähernd einzuhalten. Die Breite einer Linie soll auf ihrer gesamten Länge unverändert sein.

6. Prüfung

Für die Prüfung der metrischen Genauigkeit, Vollständigkeit und Richtigkeit sind die Methoden der statistischen Qualitätskontrolle anzuwenden.

² Zur Zeit der Bestätigung dieses Standards entsprechen diesen Anforderungen z. B.

- "Gölzalon kartographisch VH" des VEB Orbitaplast, Weißandt-Gölzau
- "PETP-Zeichenfolie ZF 10" des VEB Fotochemisches Kombinat Wolfen

Hinweise

Ersatz für TGL 26 711/01 Ausg. 4.80

Änderungen: Titelergänzung präzisiert; Festlegungen zur Randausstattung für Rahmenkarten und zum Schriftfeld für Inselkarten geändert; Festlegungen zur statistischen Qualitätskontrolle gekürzt; redaktionell überarbeitet

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:
TGL 4684; TGL 6429/02; TGL 26 711/02 und /03;
TGL 27 714; TGL 39 551

Einheitliches System der Konstruktionsdokumentation des RGW; Formate siehe TGL RGW 1181
Geometrische Genauigkeit im Bauwesen; Fertigungstoleranzen siehe TGL 12 860/03
Formelzeichen der Geodäsie; Fehler- und Ausgleichsrechnung siehe TGL 21 752/01
Vorlagen für die polygrafische Reproduktion; Technische Bedingungen siehe TGL 24 470
Großmaßstäbige Karten; Technische Versorgungsleitungen - Komplexe Leitungskarte
siehe TGL 26 711/07

-; Richtlinie für die Bereitstellung digitaler topographischer Informationen siehe TGL 26 711/11

Verordnung vom 21. August 1980 über das Vermessungs- und Kartenwesen (GBl. I Nr. 27 S. 267) und Erste Durchführungsbestimmung vom 15. September 1980 zur Verordnung über das Vermessungs- und Kartenwesen (GBl. I Nr. 27 S. 270)

Verordnung vom 22. Januar 1976 über die Staatliche Bahnaufsicht - Bahnaufsichtsverordnung (BAVO) - (GBl. I Nr. 3 S. 33)

Anordnung vom 2. Februar 1979 über Liegenchaftsvermessungen (GBl. I Nr. 6 S. 61) in der Fassung der Anordnung Nr. 2 vom 2. Juli 1982 (GBl. I Nr. 30 S. 562)

Anordnung vom 8. März 1988 zur Gewährleistung von Ordnung und Sicherheit für geodätische und kartographische Erzeugnisse - Geo-Kart-Sicherheitsanordnung - (GBl. I Nr. 6 S. 66)
Liegenchaftsvermessungsordnung vom 20. August 1982 in der Fassung der 1. Änderung vom 27. Oktober 1987

ASMW-VW 1364 Statistische Qualitätskontrolle (SQK); Einbeziehung in den betrieblichen Reproduktionsprozeß

DV 825 Deutsche Reichsbahn "Richtlinien für den Eisenbahnvermessungsdienst (R1 Verm)"

Tabelle 5 Anwendungsbeispiele für Kartenmaßstäbe

Verwendungszweck	Grundtyp nach TGL 26 711/02	Spezialtyp nach TGL 26 711/02	1:500	1:1000	1:2000	1:5000	
Übersichten, Planung	1					Siedlungsgebiete, land- und forstwirtschaftliche Gebiete	
	2					Siedlungsgebiete	
Stadtkartenwerk	3		Siedlungsgebiete				
			Regelfall	Ausnahmefall			
Staatliche Liegenschaftskarten	2		Siedlungsgebiete				
			Ausnahmefall	Regelfall	Ausnahmefall		
						landwirtschaftliche Gebiete	
						forstwirtschaftliche Gebiete	
Bestandsdokumentation, Projektierungsgrundlage	3		4	Straßen und Autobahnen			
				in Siedlungsgebieten, Knotenpunkte	außerhalb von Siedlungsgebieten Betrieblich-öffentliche Straßen		
			Bestandskarten von Autobahnen				
				Brücken			
	5	Gleisanlagen					
	8	Werkgelände					
	9				Beregnungsanlagen, Grabenbau		
					Bodenwasserregulierungsanlagen		
10				Stauanlagen			
				Flußregelungsstellen			