
	<u>Großmaßstäbige Karten</u> Darstellung des Reliefs	 26 711/03
		Gruppe 988 500

Крупномасштабные карты; Изображение рельефа

Large-scale Maps; Representation of Relief

Deskriptoren: Großmaßstäbige Karte; Höhendarstellung; Relief

Umfang 4 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<sup>1</sup>.

Dieser Standard gilt nicht für

- 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 26 711/01 und TGL 27 714

#### 2. Grundsätze für die Darstellung des Reliefs

Das Relief ist in großmaßstäbigen Karten durch

- Punkte mit Höhenangabe und/oder
  - Höhenlinien
- darzustellen.

Die bereits dargestellten Böschungen sind durch relative Höhenangaben zu ergänzen. Geländeabstufungen, die nicht die Mindesthöhe für Böschungen aufweisen, sind durch Punkte mit Höhenangabe zu erfassen.

#### 3. Höhendarstellung in Siedlungsgebieten, an Verkehrsflächen und fließenden Binnengewässern

In Siedlungsgebieten, an Verkehrsflächen und fließenden Binnengewässern ist das Relief durch Punkte mit Höhenangabe nach Tabelle 1 darzustellen. An Straßen, Autobahnen, Gleisen und fließenden Binnengewässern sind Höhenangaben, soweit sie nicht in zusätzlichen Unterlagen, z. B. in Profilen oder Bauwerksschnitten, nachgewiesen sind, in der Regel profilartig anzugeben.

Tabelle 1 Punkte mit Höhenangabe

lfd. Nr.	Objekte	Höhenangabe auf	Punkte, für die Höhen anzugeben sind
1	Straßen	0,01 m (GK H1)	Fahrbahnmitte, Bordkanten oben und unten, Fahrbahn­ränder, Geh- und Radwegbegrenzungen: - an allen Knotenpunkten - an allen Gefällwechseln der Stra­ßen­gradien­te - an zusätzlichen Stellen beim Maßstab ≥ 1 : 1000 etwa alle 50 m < 1 : 1000 etwa alle 100 m weiterhin Schachtabdeckungen der Abwasserkanäle (höchste Stelle des Kranzes), Straßenabläufe

Fortsetzung der Tabelle Seite 2

<sup>1</sup> siehe Hinweise

## Fortsetzung der Tabelle 1

Lfd. Nr.	Objekte	Höhenangabe auf	Punkte, für die Höhen anzugeben sind
2	Gleise	0,01 m (GK H1) bei Böschungsober- und -unterkanten 0,1 m (GK H2)	Schienenoberkante (im Bogen die innere Schiene), Böschungsober- und -unterkanten: - an allen Weichen (Anfang und Ende) - an Kreuzungen von Gleisen - an niveaugleichen Kreuzungen mit Straßen (an den Fahrbahnrandern) - an Neigungswechseln - an zusätzlichen Stellen beim Maßstab = 1 : 1000 etwa alle 50 m < 1 : 1000 etwa alle 100 m
3	Fließende Binnengewässer	0,01 m (GK H2)	Böschungsoberkanten etwa alle 100 m, Wasserspiegelhöhe mit Datum der Messung alle 200 m, jedoch mindestens einmal zwischen zwei Bauwerken
4	Höfe	0,01 m (GK H1)	In der Regel der Regenwasserablauf (Hofniveau). Bei Höfen > 500 m <sup>2</sup> mehrere Höhenpunkte mit einem durchschnittlichen Punktabstand von 20 m
5	Sonstige befestigte Flächen, Neigung < 1 gon	0,01 m (GK H1)	Punktraaster mit einem Punktabstand nach Abschnitt 4.2.
6	Sonstige Flächen	0,1 m (GK H2)	Punktraaster mit einem Punktabstand nach Abschnitt 4.2.

#### 4. Höhendarstellung für land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen

##### 4.1. Allgemeines

Das Relief ist ab einer durchschnittlichen Geländeneigung von  $\approx 1$  gon durch Höhenlinien und bei einer durchschnittlichen Geländeneigung von  $< 1$  gon durch gleichmäßig angeordnete Punkte mit Höhenangabe (Höhenraaster) darzustellen.

Höhenlinien sind innerhalb von Gebäuden und anderen baulichen Anlagen, Höfen, Verkehrsflächen, Halden, Böschungen und innerhalb von Wasserflächen nicht darzustellen.

In Karten für Meliorationsprojektierungen dürfen auf Vereinbarung, unabhängig von der Geländeneigung, Höhenpunkte und Höhenlinien dargestellt werden.

Die Genauigkeit der Höhendarstellung in Waldgebieten gilt als eingehalten, wenn die festgestellten Höhenstandardabweichungen den 1,5fachen Betrag der Genauigkeitskennwerte nach TGL 26 711/01 nicht überschreiten.

##### 4.2. Höhendarstellung durch Punkte mit Höhenangabe

Höhen für Flächen mit einer durchschnittlichen Geländeneigung von  $< 1$  gon sind, soweit für Spezialtypen keine anderen Festlegungen gelten, durch Punkte mit Höhenangabe als Punktraaster mit einem durchschnittlichen Punktabstand

- bis zu 30 m beim Aufnahmemaßstab 1 : 500
- bis zu 50 m beim Aufnahmemaßstab 1 : 1000
- bis zu 70 m beim Aufnahmemaßstab 1 : 2000
- bis zu 100 m beim Aufnahmemaßstab 1 : 5000

darzustellen.

Für erkennbare Gefällwechsellinien, z. B. Böschungsober- und -unterkante, sind zusätzlich Höhen anzugeben. Statt des Punktraasters dürfen für ausgewählte, in der Karte enthaltene Punkte Höhen dargestellt werden.

##### 4.3. Höhendarstellung durch Höhenlinien

###### 4.3.1. Haupthöhenlinien

Haupthöhenlinien sind bei einer durchschnittlichen

Geländeneigung  $\approx 15$  gon mit einer Aquidistanz von 1 m und bei einer durchschnittlichen Geländeneigung  $> 15$  gon mit einer Aquidistanz von 2,5 m darzustellen.

Das Höhenliniensystem darf auf einem Kartenblatt nicht geändert werden. Haupthöhenlinien sind vollständig darzustellen.

Bei einer Aquidistanz der Haupthöhenlinien von 1 m (1-m-Höhenliniensystem) sind alle 5-m-Linien und bei einer Aquidistanz der Haupthöhenlinien von 2,5 m (2,5-m-Höhenliniensystem) sind alle 10-m-Linien zu verstärken. Verlaufen die Haupthöhenlinien in der Karte in einem Abstand  $< 2$  mm, sind einzelne Höhenlinien abzubrechen.

###### 4.3.2. Halbhöhenlinien und Viertelhöhenlinien

Ist die Darstellung charakteristischer Geländeformen, wie Kuppen, Kessel, Sättel, Mulden, Rücken und Hangstufen, durch Haupthöhenlinien nicht oder nur unzureichend möglich, sind zusätzlich Halbhöhenlinien darzustellen.

Sie sind auch darzustellen, wenn ihr Abstand von der Mitte zweier benachbarter Haupthöhenlinien  $\approx 1/10$  des Haupthöhenlinienabstandes ist.

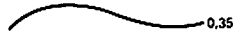
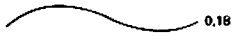

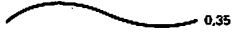
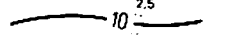
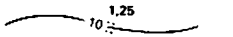

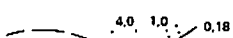
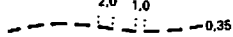
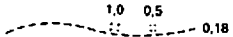
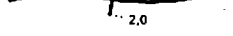
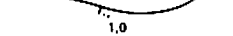
In besonderen Fällen sind nach den gleichen Grundsätzen Viertelhöhenlinien darzustellen.

###### 4.3.3. Ergänzung der Höhendarstellung

Die Höhendarstellung ist durch Höhenlinienzahlen, Fallstriche und Höhenangaben für einzelne wichtige Punkte, wie Kuppen, Kessel, Sättel, zu ergänzen.

In der Regel sind die verstärkten Haupthöhenlinien zu beschriften. Unverstärkte Haupthöhenlinien und Halbhöhenlinien sind nur bei flachen und unübersichtlichen Reliefabschnitten mit Höhenlinienzahlen zu versehen. Höhenpunkte und Höhenlinienzahlen sind mit den Fallstrichen so aufeinander und auf das betreffende Relief abzustimmen, daß die Höhe jedes Geländeteiles leicht und schnell ermittelt werden kann.

Tabelle 2

Objekt-index	Kartenelement/spezielle Festlegungen	Kartenzeichen/Signatur	
		1 : 500	1 : 5000
8010	Punkt mit Höhenangabe		
8011	Punkt mit Höhenangabe, allgemein z. B. 12,2 m	0,7 :: 12,2 :: 2,5	0,35 :: 12,2 :: 1,25
8012	Punkt mit wichtiger Höhenangabe Als Punkte mit wichtiger Höhenangabe sind Kuppen, Kessel, Sättel darzustellen, z. B. 476,2 m.	0,7 :: 476,2 :: 3,5	0,35 :: 476,2 :: 1,8
8020	Höhenlinien		
8021	Haupthöhenlinie (Äquidistanz 1 m oder 2,5 m)		
8022	Verstärkte Haupthöhenlinie (Äquidistanz 5 m oder 10 m)		
8025	Höhenlinienzahl Sie ist mit dem Fuß zum Tal einzutragen. Sie bezieht sich auf das der Kartenherstellung zugrunde gelegte Höhensystem, z. B. 10 m.		
8031	Halbhöhenlinie Als Halbhöhenlinien sind bei Bedarf die 0,5-m- bzw. die 1,25-m-Linien darzustellen. An Sätteln ist die Gegenlinie stets darzustellen.		
8032	Viertelhöhenlinie Als Viertelhöhenlinien sind bei Bedarf die 0,25-m- bzw. 0,62-m-Linien darzustellen.		
8040	Fallstrich Der Fallstrich ist talwärts entlang der Rücken- oder Muldenlinie mit der Linienbreite der zugehörigen Höhenlinie darzustellen.		

### 5. Graphische Darstellung

Kartenelemente für die Darstellung des Reliefs nach Tabelle 2 sind der Vollständigkeitskategorie B nach TGL 26 711/01 zuzuordnen. Das Relief ist vorzugsweise schwarz darzustellen. Für die Darstellung des Reliefs in den Maßstäben 1 : 1000 und 1 : 2000 sind die Festlegungen zu den Kartenelementen nach TGL 26 711/02 anzuwenden.

### 6. Indexierung der Kartenelemente

Für die automatische Kartenherstellung sind die Kartenelemente durch Objektindexe nach Tabelle 2 zu kennzeichnen.

### Hinweise

Ersatz für TGL 26 711/03 Ausg. 4.80

Änderungen: Darstellung der besonderen Geländeformen getrichen; redaktionell überarbeitet

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:  
TGL 26 711/01 und /02; TGL 27 714

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