

**Planwerke für die Versorgungswirtschaft,
die Wasserwirtschaft und für Fernleitungen**
Karten und Pläne der Wasserwirtschaft

DIN
2425
Teil 5

Plans for public supplies, for water engineering and for transmission lines; maps and plans for water engineering

Ersatz für DIN 19 710/09.65

Plans pour les alimentations publiques, pour l'économie des eaux et pour les conduites de transport à grande distance; cartes et plans pour l'économie des eaux

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	2	Anhang A Muster für ein Trinkwasserschutzgebiet für einen Brunnen (M 1 : 5000)	22
2 Zweck	2	Anhang B Muster für ein Schutzgebiet für eine Trinkwassertalsperre (M 1 : 50 000)	23
3 Allgemeines	2	Anhang C Muster für eine Überschneidung von Heilquellenschutzgebiet, Trinkwasserschutzgebiet und Überschwemmungsgebiet (M 1 : 25 000)	24
4 Art und Inhalt	2	Anhang D Muster für eine Überschneidung von Trinkwasserschutzgebiet und Überschwemmungsgebiet (M 1 : 50 000)	25
4.1 Karten und Pläne	2	Anhang E Muster für Flächen der Wasserwirtschaft in einem Wasserwirtschaftlichen Rahmenplan (M 1 : 200 000)	26
4.2 Wasserwirtschaftliche Längsschnitte	3	Anhang F Beispiele zur flächenhaften Darstellung wasserwirtschaftlicher Daten	27
5 Entwurf und Ausführung	3	Zitierte Normen und andere Unterlagen	28
6 Planzeichen, Planmuster	3	Weitere Normen und andere Unterlagen	28
6.1 Gewässer, geographische Gegebenheiten	4		
6.2 Quellen, Brunnen	5		
6.3 Hydrologische Daten und Beobachtungsergebnisse	6		
6.4 Gewässergüte	11		
6.5 Einrichtungen und Anlagen zur Beobachtung und Messung	12		
6.6 Flächen der Wasserwirtschaft	14		
6.7 Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe	20		
6.8 Wassergewinnung	21		

Fortsetzung Seite 2 bis 28

Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Karten und Pläne, in denen wasserwirtschaftliche Themen dargestellt werden. Für hydrogeologische Darstellungen ist DIN 19 711 anzuwenden.

2 Zweck

Zweck der Norm ist es, einheitliche Kriterien für den Aufbau und Inhalt der folgenden Karten und Pläne anzugeben:

- a) Wasserwirtschaftliche Rahmenpläne¹⁾
- b) sonstige wasserwirtschaftliche Fachpläne (z. B. für die Bereiche Trinkwasserversorgung, Gewässerschutz, hydrologisches Meßwesen, Hochwasserschutz)
- c) Plan- und Kartenwerke (z. B. Karten für Trinkwasserschutzgebiete)
- d) Bauentwürfe der Wasserwirtschaft
- e) Einzelpläne und -karten (z. B. Flurabstandskarte, Pegelkarte, Pläne für Wasserrechtsverfahren)
- f) Arbeitskarten oder -pläne und Skizzen

Auch für wasserwirtschaftliche Darstellungen, z. B. in Raumordnungskatastern, Regionalplänen, Landschaftsrahmenplänen, Agrarleitplänen, Waldfunktionskarten, ist nach dieser Norm zu verfahren. Die Norm ist bereits bei der Entwurfsbearbeitung anzuwenden.

3 Allgemeines

Die Karten und Pläne sollen auf der Grundlage der amtlichen topographischen Landeskartenwerke und Katasterkarten erstellt werden. Sie sollen nach Norden ausgerichtet und mit Maßstab, Stand des Inhalts, Angabe der Kartengrundlage und der Quellen, Zeichenerklärung – und bei nicht genordeten Karten mit Nordpfeil – versehen sein.

4 Art und Inhalt

4.1 Karten und Pläne

Karten und Pläne der Wasserwirtschaft geben über wasserwirtschaftlich bedeutsame Gegebenheiten und Zusammenhänge durch Darstellung von Kennwerten (Fachdaten) sowie über Lage und gegebenenfalls Abgrenzung von Anlagen und Einrichtungen der Wasserwirtschaft Auskunft.

4.1.1 Inhalt

Nach Inhalt der Karten und Pläne werden folgende Grundtypen unterschieden:

- a) Karten und Pläne, die sich auf **eine** bestimmte Art von Kennwerten (z. B. Abflußspenden, Niederschlagshöhen, Gewässergütedaten) oder Anlagen (z. B. Pegel, Niederschlagsmeßstellen, Kläranlagen) erstrecken. Hierbei handelt es sich in der Regel um Einzelkarten oder um Teile von Planwerken (z. B. Karten für Trinkwasserschutzgebiete).
- b) Karten und Pläne mit **mehreren** Arten von Kennwerten oder Anlagen (z. B. Karte der Abflußspenden mit Pegelnetz). Hierbei handelt es sich meist um Einzelkarten und -pläne. Eine räumliche Zusammenfassung zu Planwerken mit einheitlichem Blattschnitt ist anzustreben.

Diese Grundtypen können zusätzlich unterschieden werden:

Nach dem zeitlichen Stand des Inhalts:

- c) Karten und Pläne, die den Sachstand nur für einen Zeitpunkt (früher, gegenwärtig, künftig) darstellen.
- d) Karten und Pläne, die den Sachstand für zwei oder mehrere Zeitpunkte (z. B. gegenwärtiger und künftiger Zustand) darstellen.
- e) Karten und Pläne, die die Veränderung zwischen zwei oder mehreren Zeitpunkten (z. B. Veränderungen in der Zeitspanne 1950 bis 1980) darstellen.

Nach der räumlichen Abgrenzung:

- f) Übersichtskarten über Länder, größere Landesteile und Flußgebiete.
- g) Karten und Pläne, die einen kleinräumigen Ausschnitt darstellen.
- h) Karten und Pläne mit dem Blattschnitt der topographischen Landeskartenwerke.

4.1.2 Maßstäbe und Verwendungszweck

Bei Karten und Plänen der Wasserwirtschaft werden drei Maßstabsgruppen unterschieden, die bestimmten Anwendungsbereichen zugeordnet sind (siehe Tabelle 1).

4.2 Wasserwirtschaftliche Längsschnitte

Wasserwirtschaftliche Längsschnitte vermitteln eine Übersicht über bestimmte Kennwerte entlang eines Fließgewässers.

4.2.1 Inhalt

Ein schneller Überblick läßt sich gewinnen, wenn mehrere für einen Fragenkreis maßgebende Kennwerte zusammen dargestellt werden, beispielsweise

- a) für hydrologische Zwecke, z. B. Größe des Einzugsgebietes, zeitlich einheitliche Abflußspenden für Nieder-, Mittel- und Hochwasser
- b) für Fragen der Abflußregelung, z. B. Hochwasserabflüsse für bestimmte Wahrscheinlichkeiten, Abflußleistung des Flußbettes bei beginnender Ausuferung
- c) für Wärmelastrechnungen, z. B. maßgebender Niedrigwasserabfluß, mittlere Wassertiefe, Fließgeschwindigkeit und Wassertemperaturen, gegebenenfalls für mehrere Lastfälle
- d) für Sauerstoffhaushaltsrechnungen, z. B. mittlerer Niedrigwasserabfluß, Sauerstoffbedarf und -konzentration.

5 Entwurf und Ausführung

Ziel ist eine klare Aussage der Karte oder des Planes durch übersichtliche Gestaltung. Eine zu große Fülle von Darstellungen ist daher zu vermeiden. Karten und Pläne, die Kennwerte für mehrere Zeitpunkte enthalten, sollen sich im Regelfall auf eine Art von Kennwerten beschränken.

Bei Verwendung amtlicher Karten als Grundkarten soll die topographische Situation unter dem fachlichen Thema erkennbar bleiben.

In vielen Fällen ist eine auf das jeweilige fachliche Thema zugeschnittene topographische Situation erforderlich (z. B. nur das Gewässernetz mit ausgewählten Orten). Die topographische Situation soll stets für den gesamten Kartenausschnitt dargestellt werden, auch wenn das fachliche Thema sich nur auf einen bestimmten Ausschnitt erstreckt. Inselkarten sind grundsätzlich zu vermeiden.

Die zeichnerische Darstellung des fachlichen Themas, insbesondere die Frage schwarz/weiß oder farbig, wird in erster Linie vom Verwendungszweck der Karten und Pläne bestimmt.

Die für den Druck vorgeschlagenen Kennfarben sind in Abschnitt 6 als Farbmuster und in der Spalte Bemerkungen als Farbmaßzahlen *T*, *S*, *D* nach DIN 6164 Teil 1 und Teil 2 (DIN-Farbenkarte) angegeben (*T* = Buntton, *S* = Sättigungsstufe, *D* = Dunkelstufe).

¹⁾ Siehe § 36 Wasserhaushaltsgesetz vom 26. 10. 1976, BGBl. I S. 3017, und Richtlinien für die Aufstellung von Wasserwirtschaftlichen Rahmenplänen vom 6. September 1966, Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 177 vom 21. September 1966.

Tabelle 1.

Gruppe, Maßstäbe	Art der Karten und Pläne, Verwendungszweck
Gruppe 1 Lagepläne 1:10 000 und größer	Bauentwürfe für Wasserbauten und siedlungswasserwirtschaftliche Anlagen, Planbeilagen für Verwaltungsverfahren (z. B. Wasserrechts- und Raumordnungsverfahren), Planbeilagen wasserwirtschaftlicher Fachbeiträge und Stellungnahmen zu Planungen anderer Fachbereiche (z. B. Bauleitplanung, Flurbereinigung, Standortuntersuchungen)
Gruppe 2 Übersichtslagepläne und Planwerke 1:25 000 und 1:50 000	Neben den in Gruppe 1 genannten Karten und Plänen: Wasserwirtschaftliche Planwerke (z. B. Bestandskartenwerke der Talräume, Schutzgebietskarten, Überwachungspläne für die technische Beaufsichtigung der Gewässer), Planbeilagen wasserwirtschaftlicher Fachbeiträge zu regionalen Raumordnungsplänen und -berichten und zu überörtlichen Planungen anderer Fachbereiche (z. B. Landschaftsrahmenpläne, agrarstrukturelle Fachpläne, Waldfunktionspläne)
Gruppe 3 Übersichtskarten 1:100 000 und kleiner	Wasserwirtschaftliche Übersichtskarten für Länder, größere Landesteile oder größere Einzugsgebiete als Einzelkarten (z. B. Gewässerkundliche Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland, Gewässergütekarten der Bundesrepublik und einzelner Bundesländer), Hydrologische und wasserwirtschaftliche Übersichtskarten in Wasserwirtschaftlichen Rahmenplänen, regionalen Raumordnungsplänen, Landesentwicklungsprogrammen und Planungsatlanten.

Schwarzweißdarstellung ist erforderlich für Planunterlagen, die abgelichtet oder mikroverfilmt werden sollen. Sie stellt für Arbeitspläne und Planunterlagen, die in großer Zahl benötigt werden, den Regelfall dar. Grundlagen sind beispielsweise pausfähige Katasterkarten sowie einfarbig kombinierte Ausgaben der topographischen Kartenwerke. Die farbige Darstellung ist bei Karten und Plänen mit vielfältigen Planinhalten angebracht, z. B. bei Übersichtslageplänen für Bauentwürfe und wasserwirtschaftlichen Übersichtskarten.

Von den Kennfarben kann aus zwingenden Gründen, z. B. bei thematisch sehr reichhaltigen Karten, abgewichen werden.

Durch entsprechende Wahl der Darstellungsmittel ist die unterschiedliche Rangfolge der Planinhalte deutlich zu machen. Dabei gilt die Regel: Fläche vor Linie und Farbe vor schwarz/weiß.

Bei Planunterlagen, die vervielfältigt werden sollen, wird stets zu prüfen sein, ob nicht durch zusätzliche Kennzeichnung (z. B. ausführliche Beschriftung) eine farbige Darstellung vermieden werden kann.

Eine unabhängig vom Plantyp und Verwendungszweck stets gleichartige Kennzeichnung ein und desselben Plan-

inhalts ist nicht in allen Fällen möglich, da die Bedürfnisse bei dem breiten Anwendungsbereich zu unterschiedlich sind. Für bestimmte, häufig und in sehr verschiedenen Kartentypen vorkommende Planinhalte, wie z. B. Trinkwasserschutzgebiete, sind deshalb in dieser Norm bewußt unterschiedliche Darstellungsarten vorgesehen. Innerhalb einer Karte, eines Planes oder Planwerkes soll jedoch ein bestimmter Sachverhalt stets gleichartig gekennzeichnet werden.

Die zum fachlichen Thema gehörende Beschriftung soll sich von der der topographischen Situation deutlich unterscheiden.

Die Möglichkeit einer Zusammenfassung von Einzelkarten zu Planwerken soll berücksichtigt werden.

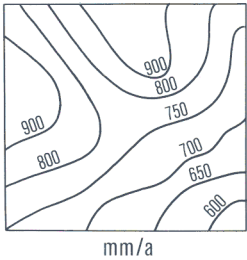
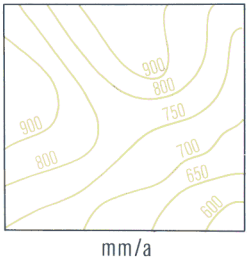
6 Planzeichen, Planmuster

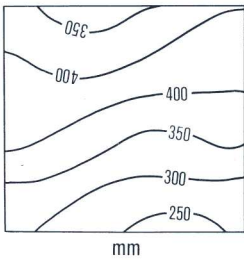
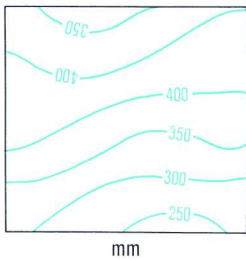
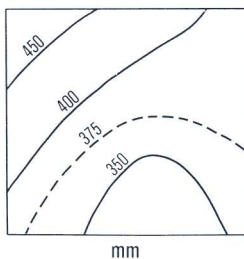
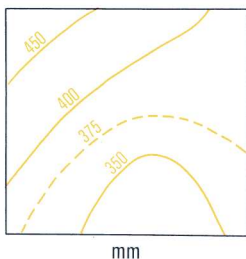
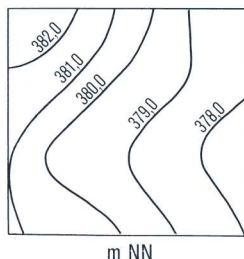
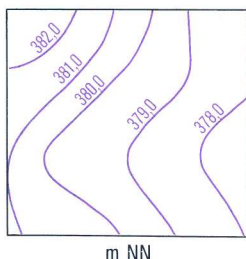
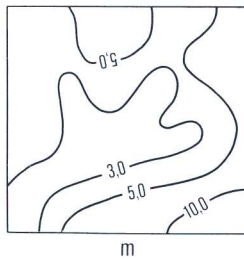
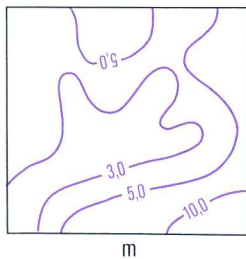
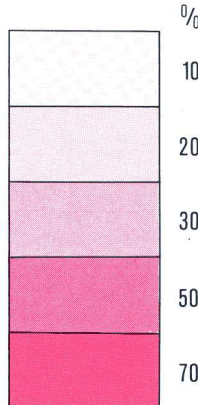
Die folgende Zusammenstellung regelt die Zeichengebung für eine Reihe von häufig benötigten Kennwerten und Anlagen der Wasserwirtschaft.

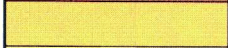
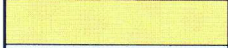
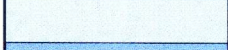
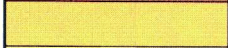
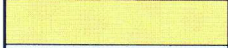
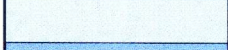
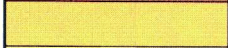
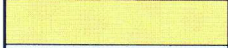
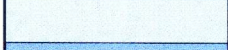
Die im Anhang A bis F dargestellten Muster sind Kartenbeispiele. Der Inhalt entspricht nicht wirklichen Gegebenheiten.

Nr	Begriff, Gegenstand	Darstellung		Bemerkungen
		schwarz/weiß	farbig	
6.1 Gewässer, geographische Gegebenheiten				
6.1.1	Wasserläufe			Kennfarbe: wie in topographischen Karten
6.1.1.1	Strom, Fluß, Bach	wie in topographischen Karten		
6.1.1.2	Kanal, Graben			
6.1.1.3	Wasserfall			
6.1.1.4	zeitweise trockenfallende Gewässerstrecke			
6.1.1.5	Fluß-, Bachschwinde, Schwalgloch (Ponor)			
6.1.1.6	unterirdischer Wasserlauf (natürlich oder künstlich)			
6.1.2	Seen, Speicherbecken, Grundwasserblänken und sonstige stehende Gewässer	wie in topographischen Karten		
6.1.3	Wasserscheiden			Kennfarbe: rot (7 : 8 : 2)
6.1.3.1	Wasserscheiden für die Darstellung in Flußgebietskarten ²⁾			
6.1.3.1.1	Wasserscheide für ein Gebiet mit 1 Kennziffer			Die dargestellten Linienbreiten in mm werden für Kartenmaßstäbe 1 : 200 000 und größer empfohlen. Bei kleineren Maßstäben sind die Strichbreiten entsprechend den kartographischen Erfordernissen zu wählen.
6.1.3.1.2	Wasserscheide für ein Gebiet mit 2 Kennziffern			
6.1.3.1.3	Wasserscheide für ein Gebiet mit 3 Kennziffern			
6.1.3.1.4	Wasserscheide für ein Gebiet mit 4 Kennziffern			
6.1.3.1.5	Wasserscheide für ein Gebiet mit 5 Kennziffern			
6.1.3.1.6	Wasserscheide für ein Gebiet mit 6 Kennziffern			
6.1.3.1.7	Wasserscheide für ein Gebiet mit 7 Kennziffern			
²⁾ Siehe Richtlinien für Gebietsbezeichnungen, eingeführt durch Beschluß der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) am 3./4. 12. 1970, veröffentlicht in Deutsche Gewässerkundliche Mitteilungen 1974, Heft 3, Seite 80				

Nr	Begriff, Gegenstand	Darstellung		Bemerkungen
		schwarz/weiß	farbig	
6.1.3.2	Wasserscheiden für die Darstellung in sonstigen Karten und Plänen			
6.1.3.2.1	Wasserscheide des Gebietes			Die ranghöchste Wasserscheide wird als ausgezogene Linie dargestellt. Die Rangordnung der weiteren Unterteilung wird durch die Anzahl bestimmter Signaturen in der Linie gekennzeichnet, z. B. Punkte, senkrechte Striche
6.1.3.2.2	Wasserscheide 1. Unterteilung			
6.1.3.2.3	Wasserscheide 2. Unterteilung			
6.1.3.2.4	Wasserscheide 3. Unterteilung			
6.1.4	Erosion, Sedimentation			
6.1.4.1	Erosion, Abtrag			Kennfarbe: gelb (1 : 6 : 1)
6.1.4.2	Hanganbruch, Wundhang			Kennfarbe: orange (4 : 6 : 1) Anbruchgebiete werden durch Wiederholung des betreffenden Zeichens gekennzeichnet
6.1.4.3	Blattanbruch, Translationsanbruch			
6.1.4.4	Muschelanbruch, Rotationsanbruch			
6.1.4.5	Erosionsrinne, z. B. Feilen- oder Keilanbruch			
6.1.4.6	Lawinenzug			
6.1.4.7	Sedimentation, Auftrag			Kennfarbe: rot (7 : 8 : 2)
6.2	Quellen, Brunnen			Kennfarbe: blau (18 : 5 : 2) siehe auch DIN 19 711. Dienen Quellen bzw. Brunnen als Grundwassermeßstellen, so ist in das Zeichen ein waagerechter Strich nach Nr 6.5.2 einzutragen
6.2.1	Quelle, ungenutzt			
6.2.2	Quelle, genutzt (Quellfassung)			
6.2.3	Brunnen			Die Linienbreite ist stets größer als beim Planzeichen Nr 6.5.3.2 zu wählen

Nr	Begriff, Gegenstand	Darstellung		Bemerkungen
		schwarz/weiß	farbig	
6.2.4	Horizontalfilterbrunnen			
6.2.5	Schluckbrunnen			
6.2.6	Besonderheiten der physikalischen und chemischen Beschaffenheit des Grundwassers	 Beispiele:   	   	Das Dreieck umgrenzt das entsprechende Zeichen nach Nr 6.2.1 bis 6.2.4. Physikalische und chemische Daten können zusätzlich angegeben werden (siehe DIN 19 711, Nr 4.2). Staatlich anerkannte Heilquellen (Quellfassung bzw. Brunnen) können mit dem Zusatzzeichen H (bei farbiger Darstellung siehe Nr 6.6.4) gekennzeichnet werden. Beispiele: genutzte Mineralquelle (staatlich anerkannte Heilquelle) Cl-Konzentration 1200 mg/l mittels Brunnen gefaßte Thermalquelle, Temperatur: 24 °C ungenutzte Mineralquelle SO₄²⁻-Konzentration 1400 mg/l
6.3	Hydrologische Daten und Beobachtungsergebnisse Darstellung durch Isolinien; Linienbreite 0,3 bis 0,5 mm. Hauptlinien können verstärkt, Zwischenwerte durch gerissene Linien dargestellt werden. Die Zahlen weisen mit dem Kopf ins höhere Niveau (Ausnahme Nr 6.3.5) und können an oder in die Linie gesetzt werden.			
6.3.1	Linien gleicher Niederschlagshöhe (Isohyeten)			Kennfarbe: olivgrün (1 : 5 : 4) Richtwerte für die Abstände: Jahr alle 50 bis 800 mm, dann: alle 100 bis 1200 mm alle 200 bis 2000 mm alle 400 über 2000 mm Halbjahr alle 25 bis 400 mm, dann: alle 50 bis 600 mm alle 100 bis 1000 mm alle 200 über 1000 mm Monat alle 5 bis 80 mm, dann: alle 10 bis 120 mm alle 20 bis 200 mm alle 50 über 200 mm Bei Bedarf können Zwischenlinien eingeschaltet werden

Nr	Begriff, Gegenstand	Darstellung		Bemerkungen								
		schwarz/weiß	farbig									
6.3.2	Linien gleicher Abflußhöhe			Kennfarbe: türkis (19 : 5 : 3) Für Jahresmittelwerte be- trägt der Regelabstand 50 mm. Bei Bedarf kann der Abstand im oberen Bereich vergrößert werden (siehe Bemerkung bei Nr 6.3.1). In gleicher Weise können auch Abflußspenden darge- stellt werden.								
6.3.3	Linien gleicher Verdunstungshöhe			Kennfarbe: orange (4 : 6 : 1) Für Jahresmittelwerte be- trägt der Regelabstand 50 mm. Bei Bedarf können Zwischen- werte eingeschaltet werden.								
6.3.4	Linien gleichen Grundwasser- standes (Grundwasser- gleichen)			Kennfarbe: violett (12 : 4 : 4) Höhenangaben in m NN (Meter über Normal-Null). Höhen unter NN werden durch ein Minuszeichen gekennzeichnet.								
6.3.5	Linien gleichen Grundwasser- flurabstandes (Grundwasserflur- abstandsgleichen)			Kennfarbe: violett (12 : 4 : 4) Die Zahlen weisen mit dem Kopf zu den kleineren Werten und bedeuten Meter unter Flur.								
6.3.6	Flächenbezogene hydrologische Daten und Beobachtungs- ergebnisse	Farbige Darstellung		Kennfarben: z.B. rot								
		a) einfarbig										
				<table><tr><th>Anzahl der Stufen</th><th>Richtwerte für die Tonwertskala in %</th></tr><tr><td>2</td><td>20 50</td></tr><tr><td>3</td><td>20 50 70</td></tr><tr><td>4</td><td>10 30 50 70</td></tr><tr><td>5</td><td>10 20 30 50 70</td></tr></table> In Betracht kommen Punkt- und Strukturraster (Raster- papier) oder Farbabstufungen	Anzahl der Stufen	Richtwerte für die Tonwertskala in %	2	20 50	3	20 50 70	4	10 30 50 70
Anzahl der Stufen	Richtwerte für die Tonwertskala in %											
2	20 50											
3	20 50 70											
4	10 30 50 70											
5	10 20 30 50 70											

Nr	Begriff, Gegenstand	Darstellung		Bemerkungen																																														
		schwarz/weiß	farbig																																															
6.3.6	(Fortsetzung)	b) mehrfarbig		Die Farbfolge von braun nach blau wird stets im Sinne von „trocken nach naß“ angewendet. Die Farbskala zeigt beispielhaft eine Farbabstufung für die Darstellung von Niederschlagshöhen. Sinngemäß kann die Farbskala auch für andere hydrologische Daten, wie z. B. Abflußhöhen, Verdunstungshöhen, angewandt werden (siehe Anhang F).																																														
		Niederschlags- höhe in mm	Farbmaßzahlen <i>T, S, D</i>																																															
		<table><tr><td>400</td><td></td><td>4 : 4 : 4</td></tr><tr><td>450</td><td></td><td>4 : 4 : 3</td></tr><tr><td>500</td><td></td><td>3 : 4 : 2</td></tr><tr><td>550</td><td></td><td>2 : 3 : 1</td></tr><tr><td>600</td><td></td><td>2 : 2 : 1</td></tr><tr><td>650</td><td></td><td>17 : 1 : 1</td></tr><tr><td>700</td><td></td><td>17 : 2 : 1</td></tr><tr><td>750</td><td></td><td>17 : 3 : 1</td></tr><tr><td>800</td><td></td><td>17 : 4 : 2</td></tr><tr><td>900</td><td></td><td>17 : 5 : 2</td></tr><tr><td>1000</td><td></td><td>17 : 5 : 3</td></tr><tr><td>1200</td><td></td><td>17 : 5 : 4</td></tr><tr><td>1400</td><td></td><td>17 : 7 : 4</td></tr><tr><td>1600</td><td></td><td>16 : 5 : 4</td></tr><tr><td>2000</td><td></td><td>14 : 3 : 4</td></tr><tr><td></td><td></td><td>14 : 3 : 5</td></tr></table>		400		4 : 4 : 4	450		4 : 4 : 3	500		3 : 4 : 2	550		2 : 3 : 1	600		2 : 2 : 1	650		17 : 1 : 1	700		17 : 2 : 1	750		17 : 3 : 1	800		17 : 4 : 2	900		17 : 5 : 2	1000		17 : 5 : 3	1200		17 : 5 : 4	1400		17 : 7 : 4	1600		16 : 5 : 4	2000		14 : 3 : 4		
400		4 : 4 : 4																																																
450		4 : 4 : 3																																																
500		3 : 4 : 2																																																
550		2 : 3 : 1																																																
600		2 : 2 : 1																																																
650		17 : 1 : 1																																																
700		17 : 2 : 1																																																
750		17 : 3 : 1																																																
800		17 : 4 : 2																																																
900		17 : 5 : 2																																																
1000		17 : 5 : 3																																																
1200		17 : 5 : 4																																																
1400		17 : 7 : 4																																																
1600		16 : 5 : 4																																																
2000		14 : 3 : 4																																																
		14 : 3 : 5																																																
c) Darstellung im homogenen Rasterfeld		Kennfarbe: Bei farbiger Darstellung in Anlehnung an die an anderer Stelle festgelegten Farbregelein (z. B. Flurabstand violett), im übrigen frei wählbar. Die Raster können auch farbig dargestellt werden <																																																

Nr	Begriff, Gegenstand	Darstellung		Bemerkungen
		schwarz/weiß	farbig	
6.3.6	(Fortsetzung)	c3) Darstellung durch Zeichengröße, z. B. Punktgrößen c4) Zwei Gattungen von Zeichen und Zeichengröße c5) Farbige Darstellung, z. B. Ausfüllen von Rasterfeldern		Unter Verwendung von Abreibezeichen oder im EDV-Verfahren. Die Fläche der Punkte soll sich beim Übergang zur nächsten Stufe mindestens um das 2,5fache und um nicht mehr als das 4fache ändern. Richtwerte für das Verhältnis der Durchmesser bei 4 Stufen: 2 : 4 : 7 : 11 Zur Darstellung negativer und positiver Werte oder wenn Bereiche über und unter einem bestimmten Schwellenwert sichtbar gemacht werden sollen (siehe Anhang F, Beispiel 1). Kommt vorwiegend für gedruckte Karten und Pläne in Betracht
Nr	Begriff, Gegenstand, Darstellung			
6.3.7	Abfluß	Der Abfluß kann durch die Bandbreite des Wasserlaufes dargestellt werden. Als Maß für die Bandbreite (b in mm) empfehlen sich für die Darstellung des Abflusses (Q in m^3/s): a) $b = c \sqrt[4]{Q}$ b) $b = c \log Q$ Die Wahl des Faktors c richtet sich nach dem Kartenmaßstab und den kartographischen Erfordernissen. In der Kartenlegende ist stets als Maßstab darzustellen und anzugeben, welcher Abfluß der Darstellung zugrunde liegt (z. B. MQ 1910/70) z. B. $b = 1 \sqrt[3]{Q}$ <		