



HYDROGEOLOGISCHE GRAPHISCHE
DOKUMENTATION

Symbole und Farbgebungen

TGL

23 953
Blatt 1

Gruppe 216

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ГРАФИЧЕСКАЯ
ДОКУМЕНТАЦИЯ

Условные знаки и окраски

HYDROGEOLOGICAL GRAPHICAL
DOCUMENTATION

Symbols and Colours

Verbindlich ab 1.7.1970

Dieser Standard gilt für die graphische Darstellung hydrographischer, hydrogeologischer und hydrochemischer Größen sowie der punktförmigen Aufschlüsse auf hydrogeologischen graphischen Dokumenten der Maßstäbe 1 : 25 000 bis 1 : 200 000.

Vorbemerkung

Dieser Standard soll eine unmittelbar vergleichbare Aussage von hydrogeologischen graphischen Dokumentationen über die jeweils dargestellten Größen gewährleisten.

In Anwendung der hier aufgeführten Symbole und Farbgebungen ist eine Vereinfachung nicht nur bei hydrogeologischen Karten oder Kartenwerken für Veröffentlichungszwecke, sondern vor allem zur Unterstützung der zahlreichen Prognose-, Projektierungs- und Dokumentationsarbeiten zu erzielen.

Die meisten Symbole können auch in Schwarz-Weiß-Manier verwendet werden. Mit Ausnahme von Tabelle 2, lfd.Nr. 14, 15 und 16 sowie Tabelle 3, lfd. Nr. 2 und 3, die eine Farbskala vorsehen, sind den einzelnen thematischen Teilen folgende Farben zuzuordnen:

Hydrographie	= mittelblau
Hydrogeologie	= schieferblau
Hydrochemie	= violett
Punktförmige Aufschlüsse	= mittelrot

Fortsetzung Seite 2 bis 13

Verantwortlich: Zentrales Geologisches Institut, Berlin

Bestätigt: 28.3.1970

Staatssekretariat für Geologie, Berlin

Die Darstellung der lithologischen Verhältnisse für den Gebrauch in hydrogeologischen graphischen Dokumenten wird in diesem Standard nicht berücksichtigt und muß anderen einschlägigen Quellen entnommen werden.

Zur Kennzeichnung der Farbunterschiede wurden die Farbzahlen nach TGL 6429, Blatt 12 (Bergmännisches Reißwerk, Die Farbgebung im Reißwerk) eingesetzt.

1. Allgemeine Forderungen

Die unterschiedlichen Zeichen z. B. für Hydrogeologie und Hydrochemie sind je nach Bedarf sinnvoll zu kombinieren.

Hydrogeologische und hydrochemische Größen, die der Erweiterung einer Aussage auf den thematischen graphischen Dokumenten dienen, sind auf farbig gehaltenen Zusatzkarten wiederzugeben.

Die gewählten Buchstaben zur Kennzeichnung hydrogeologischer Parameter sind in Großschreibweise und ohne Index einzutragen.


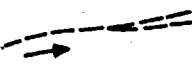
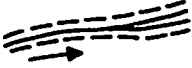
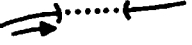
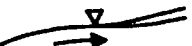
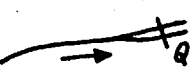
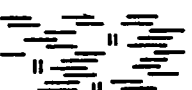

Die hydrographischen Zeichen sind in den bei vielen Arbeiten verwendeten topographischen Grundlagen bereits enthalten; sie sind erforderlichenfalls durch die übrigen im Standard angegebenen hydrographischen Zeichen zu ergänzen.

Die in den Symbolen zu verwendenden Buchstaben und Zahlen sind mindestens 1,5 mm und höchstens 4 mm groß zu zeichnen.

Die zulässige Überhöhung von Schnitten ist zwischen 1 : 5 und 1 : 40 anzusetzen.

Tabelle 1 Hydrographie

(sofern nicht durch die topographische Grundlage bereits dargestellt) -

Lfd. Nr.	Benennung	Darstellung			
		schwarz-weiß Signaturen Symbole	Nr.	Farbname	Farbzahl
1	2	3	4	5	6
1	Ständig fließendes Gewässer (Wasserlauf) mit Abflußrichtung		001	Wasserlauf mittelblau, Pfeil schwarz	15 0002
2	Periodisch, nicht ständig fließendes Gewässer mit Abflußrichtung, aussetzender Wasserlauf		002	Wasserlauf mittelblau, Pfeil schwarz	15 0002
3	Ständige oder zeitweilige Versickerung (Versinkung) in einem Wasserlauf		003	Wasserlauf mittelblau, Versickerung schieferblau, Pfeil schwarz	15 1545 0002
4	Bach- oder Flußschwinde		004	Bachschwinde schieferblau, Pfeil schwarz	1545 0002
5	Pegel (an Oberflächengewässern)		005	Pegel mittelblau, Pfeil schwarz	15 0002
6	Abflußmeßstelle		006	Meßstelle mittelblau, Pfeil schwarz	15 0002
7	Sumpf, Moor, auch jahreszeitlich bedingt		007	Wasser mittelblau, Vegetation schwarz	15 0002
8	Überschwemmungsgebiet		008	Gebiet mittelblau, Pfeil schwarz	15 0002

Fortsetzung der Tabelle Seite 4

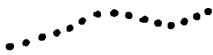











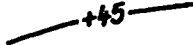


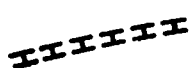
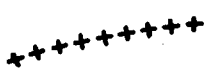

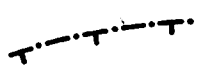
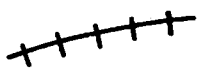
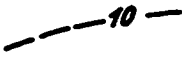
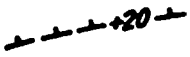
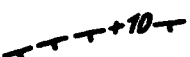
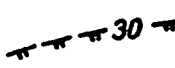
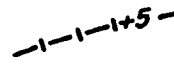
1	2	3	4	5	6
9	Oberirdische Wasserscheide		009	mittelblau	15
10	Grundwasserblänke		010	schieferblau	1545
11	Stehende Gewässer, Seen, Weiher etc. je nach topographischer Grundlage und Größe		011	Gewässer mittelblau, Pfeil schwarz	15 0002
12	Quelle (Hydrochemische Daten sind nach Tabelle 3, lfd. Nr. 7 innerhalb des Kreises, hydrodynamische außerhalb darzustellen. Bei laufender Numerierung der Quellen hat die entsprechende Zahl rechts neben dem Symbol zu stehen)		012	schieferblau	1545
13	Gruppe von Quellen (Der Schnittpunkt der Kreise ist in den Mittelpunkt der Quellgruppe zu setzen)		013	schieferblau	1545
14	Quellaustritt in verteilter Form		014	schieferblau	1545
15	Mineralquelle		015	violett	1166
16	Thermalquelle		016	violett	1166
17	Kluftquelle		017	schieferblau	1545
18	Schichtquelle		018	schieferblau	1545
19	Karstquelle		019	schieferblau	1545
20	Quelle, gefaßt		020	Quellensymbol schieferblau, Umrandung mittelrot	1545 07

Tabelle 2 Hydrogeologie

Lfd. Nr.	Benennung	Darstellung			
		schwarz-weiß Signaturen Symbole	Nr.	Farbname	Farb- zahl
1	2	3	4	5	6
1	Grundwasserisohypse, bezogen auf + m NN		021	schiefer- blau	1545
2	Richtung und Ge- schwindigkeit (Ab- standsgeschwindig- keit) des Grundwas- serabflusses (in $m \cdot d^{-1}$)		022	schiefer- blau	1545
3	Grundwasserscheide		023	schiefer- blau	1545
4	Grenzverlauf eines bedeckten Grundwas- serleiters		024	schiefer- blau	1545
5	Grenzverlauf eines unbedeckten Grund- wasserleiters		025	schiefer- blau	1545
6	Grenze eines Gebietes mit artesischen Druckverhältnissen		026	schiefer- blau	1545
7	Grenze eines Grund- wasserleiters (Aus- keilen eines Grund- wasserleiters)		027	schiefer- blau	1545
8	Grenze eines Grund- wasserstauers (Aus- keilen eines Grund- wasserstauers)		028	schiefer- blau	1545
9	Flurabstandsgleiche (in m unter Gelände)		029	schiefer- blau	1545
10	Isolinie der Oberflä- che des Grundwasser- leiters, bezogen auf + m NN		030	schiefer- blau	1545
11	Isolinie der Unter- fläche des Grundwas- serleiters, bezogen auf + m NN		031	schiefer- blau	1545

Fortsetzung der Tabelle Seite 6

1	2	3	4	5	6
12	Mächtigkeit des Grundwasserleiters (in m)		032	schieferblau	1545
13	Schwerpunktverteilung (\bar{x}) der Grundwasserleiter (über die Mächtigkeit gewichtete mittlere Tiefenlage der Grundwasserleiter), bezogen auf + m NN (Nach Gleichung $\bar{x} = \frac{\sum h \cdot m}{\sum m}$, h = Abstand zwischen dem Mittelpunkt des Grundwasserleiters und dem Bezugsniveau NN, m = Mächtigkeit des Grundwasserleiters)		033	schieferblau	1545
14	Verteilung des Durchlässigkeitsbeiwertes (KF) in $m \cdot s^{-1}$ (für Zusatzkarten)	entfällt für Zusatzkarten	034	braun	0547
	$< 1 \cdot 10^{-5}$				
	$1 \cdot 10^{-5}$ bis $1 \cdot 10^{-4}$				
	$1 \cdot 10^{-4}$ bis $1 \cdot 10^{-3}$				
$> 1 \cdot 10^{-3}$ (Gewichteter Bohrlochmittelwert im Grundwasserleiter)	037	hellgrün	2369		
15	Einheitsergiebigkeit (E) (Brunneneinheitsergiebigkeit) in $l \cdot s^{-1} \cdot m^{-1}$ (für Zusatzkarten)	entfällt für Zusatzkarten	038	braun	0547
	1				
	< 1 bis 5				
	5 bis 10				
	> 10				
stark wechselnd (Bei der Berechnung der Einheitsergiebigkeit)	042	grau	0008		

Fortsetzung der Tabelle Seite 7




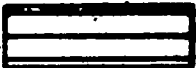

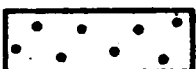
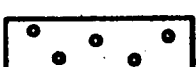



1	2	3	4	5	6
	ist die unterschiedliche Sohllankheit der Brunnen zu berücksichtigen, um zu vergleichbaren Werten zu gelangen.)				
16	Transmissibilität (T) in $m^2 \cdot s^{-1}$ < 0,0001		043	violettbraun	1145
	0,0001 bis 0,0003		044	purpurbraun	0946
	0,0003 bis 0,001		045	braun	0547
	0,001 bis 0,003		046	orange	0568
	0,003 bis 0,01		047	hellgelb	0160
	0,01 bis 0,03		048	hellgrün	2369
	0,03 bis 0,1		049	dunkelgrün	1967
	> 0,1		050	tiefgrün	1946
17	Abschnittsbegrenzung im unterirdischen Einzugsgebiet mit Durchfluß, Berechnungslinie		051	schieferblau	1545
18	Grundwasserneubildung (QG) in $l \cdot s^{-1} \cdot km^{-2}$		052	schieferblau	1545

Tabelle 3 Hydrochemie

Lfd. Nr.	Benennung	Darstellung			
		schwarz-weiß Signaturen Symbole	Nr.	farbig Farbname	Farb- zahl
1	2	3	4	5	6
1	Gesamtmineralisation (GM) oder Chloridgehalt (CL) oder Karbonathärte (KH) oder Hydrogenkarbonat- gehalt (HCO ₃) in mg · l ⁻¹ bzw. OdH; analog sind Metallge- halte und PH-Werte darzustellen	<u>150</u> GM — GM —	053	violett	1166
		<u>50</u> CL — CL —	054		
		<u>8</u> KH — KH —	055		
		<u>100</u> HCO ₃ — HCO ₃ —	056		
2	Gesamthärteverteilung im Bereich der Haupt- grundwasserführung in OdH (für Zusatzkarten) 0 bis 4 4 bis 8 8 bis 18 18 bis 30 30 bis 50 > 50	entfällt für Zusatz- karten	057	weiß	0000
			058	hellgelb	0160
			059	hellgrün	2369
			060	dunkel- grün	1967
			061	tiefgrün	1946
			062	blau	1566
3	Chloridverteilung im Bereich der Haupt- grundwasserführung in mg · l ⁻¹ (für Zusatzkarten) 20 < 20 bis 50 50 bis 150 150 bis 350 350 bis 1000 1000 bis 5000 > 5000	entfällt für Zusatz- karten	063	weiß	0000
			064	hellgelb	0160
			065	hellgrün	2369
			066	dunkelgrün	1967
			067	rosa	0729
			068	zinnober	0767
			069	violett	1166

Fortsetzung der Tabelle Seite 9


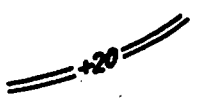



1	2	3	4	5	6
4	Süßwasser über Salzwasser, Erhöhung des Chloridgehaltes mit zunehmender Tiefe, Versalzungsgefahr		070	violett	1166
5	Süß/Salzwassergrenze, bezogen auf \pm m NN		071	violett	1166
6	Wasserlauf mit hydrogeologisch zu beachtender hoher hydrochemischer Belastung (Der Hauptfaktor der Belastung ist durch ein Symbol darzustellen, z.B. CL für Chloride)		072	Wasserlauf mittelblau, Randstreifen violett, Pfeil schwarz	15
					1166
					0002
7	Punktförmige Darstellung der Gesamtmineralisation, (GM) in $\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$	<ul style="list-style-type: none"> ⊗ ○ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ 	073	violett	1166
	unbrauchbar		074		
	nicht bestimmt		075	violett	1166
	< 500		076	violett	1166
	500 bis 1000		077	violett	1166
	1000 bis 5000		078	violett	1166
	5000 bis 35000		079	violett	1166
	> 35000				
	Beispiele:				
	Quelle mit einer Gesamtmineralisation < 500 $\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$			Quelle schieferblau, Brunnen mittelrot, Inhalt des Kreises violett	1545
Brunnen mit einer Gesamtmineralisation 500 bis 1000 $\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$				07	
				1166	

Tabelle 4 Hydrogeologische Schnitte



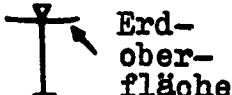














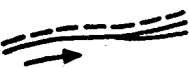
Lfd. Nr.	Benennung	Darstellung			
		schwarz-weiß Signaturen Symbole	Nr.	farbig Farbname	Farb- zahl
1	2	3	4	5	6
1	Grundwasserober- bzw. Druckhöhenfläche		080	schieferblau	1545
2	Bohrung bzw. Brunnen		081	mittelrot	07
3	Grundwasserbeobachtungsrohr		082	mittelrot	07










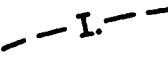
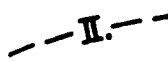

Tabelle 5 Punktförmige Aufschlüsse

Lfd. Nr.	Benennung	Darstellung			
		schwarz-weiß Signaturen Symbole	Nr.	farbig Farbname	Farb- zahl
1	2	3	4	5	6
1	Bohrung		083	mittelrot	07
2	Hydrogeologische Erkundungsbohrung		084	mittelrot	07
3	Austritt unterirdischer Drainage		085	mittelrot	07
4	Brunnen (Hydrochemische Daten sind nach Tabelle 3, lfd.Nr. 7 innerhalb des Kreises, hydrodynamische außerhalb darzustellen. Bei laufender Numerierung der Brunnen hat die entsprechende Zahl immer rechts neben dem Symbol zu stehen.)		086	mittelrot	07



Fortsetzung der Tabelle Seite 11

1	2	3	4	5	6
5	Artesischer Brunnen		087	mittelrot	07
6	Sohluck- und Infiltrationsbrunnen		088	mittelrot	07
7	Entwässerungsbrunnen		089	mittelrot	07
8	Gruppe von Brunnen bzw. Heberbrunnen (Der Schnittpunkt der Kreise ist in den Mittelpunkt der Brunnen- gruppe zu setzen)		090	mittelrot	07
9	Quelle, gefaßt (siehe auch Tabelle 1, lfd. Nr. 20)		091	Quellsymbol schieferblau, Umrandung mittelrot	1545 07
10	Mineralwasseraufschluß (-brunnen) (Hydrochemische Daten sind nach Tabelle 3, lfd.Nr. 7 innerhalb des Kreises, hydrodynamische außerhalb darzustellen)		092	mittelrot	07
11	Grundwassermeßstelle		093	mittelrot	07
12	Grundwassermeßstelle in übertägigen Aufschlüssen		094	mittelrot	07
13	Grundwassermeßstelle in unvertägigen Aufschlüssen		095	mittelrot	07
14	Grundwasseranreicherungs- oder -speicherungsanlage		096	mittelrot	07
15	Uferfiltration		097	Fluß mittelblau, Uferfiltrations- symbol mittelrot, Pfeil schwarz	15 07 0002

Fortsetzung der Tabelle Seite 12

1	2	3	4	5	6	
16	Wasserwerk. (Mehrbrunnenanlage) < 1000 m ³ · d ⁻¹		098	mittelrot	07	
	1000 bis 10000		099	mittelrot	07	
	10000 bis 20000		100	mittelrot	07	
	> 20000		101	mittelrot	07	
	(Rechts neben das Wasserwerkssymbol ist das mittlere und maximale Liefervermögen als Bruch aufgerundet auf zwei Stellen zu setzen. Über das Wasserwerkssymbol ist die Art der Nutzung zu stellen)					
	Kommunale Nutzung		102	mittelrot	07	
	Industrie		103	mittelrot	07	
	Bergbau		104	mittelrot	07	
	Landwirtschaft		105	mittelrot	07	
	Industrie-Wasserwerk mit 10000 bis 20000 m ³ · d ⁻¹ , mittleres Liefervermögen 12000 m ³ · d ⁻¹ , maximales Liefervermögen 18000 m ³ · d ⁻¹	Beispiel: 			mittelrot	07
17	Schutzzonen für Wasserwerke (Trinkwasserschutzgebiete)					
	Fassungszone		106	mittelrot	07	
	innere Schutzzone		107	mittelrot	07	
äußere Schutzzone		108	mittelrot	07		

Fortsetzung der Tabelle Seite 13

1	2	3	4	5	6
18	Staudamm z. B. mit Angabe der Speicherkapazität in Mio m ³ (Zahlenangabe wasserseitig)		109	mittelrot	07
19	Unterirdischer Damm (künstlich)		110	mittelrot	07

Hinweise

Bergmännisches Rißwerk, siehe TGL 6429

Trinkwasser, Gütebedingungen, siehe TGL 22 433

Gewässerkunde - quantitativ, Fachausdrücke und Begriffserklärungen siehe TGL 92 - 007)

Légende internationale des Cartes hydrogéologiques,
dokument UNESCO/NS/NR/20,
publié an janvier 1963.
Chronique d'Hydrogéologie, Bureau de Recherches
Géologiques et Minières, Nr. 9
Paris 1966