



Hydrogeologischer Teilraum

Kristalliner Vorspessart und Rotliegend der östlichen Wetterau

Kristallines Grundgebirge, nach E und S durch diskordant auflagerndes Paläozoikum und Mesozoikum, nach W tektonisch durch den Graben des Teilraums Hanauer-Seligenstädter Senke abgegrenzt.

1 Definition

Beim Teilraum „Kristalliner Vorspessart und Rotliegend der östlichen Wetterau“ handelt es sich um ein kristallines Grundgebirge, in dem vorwiegend Granite und Gneise zu Tage treten. Nach S und E lagern dem kristallinen Grundgebirge diskordant paläozoische und mesozoische Gesteine auf; hier wurde die Grenze zum benachbarten Teilraum „Spessart, Rhönvorland und Buntsandstein des Odenwalds“ gezogen. Nach W begrenzt der tektonische Graben der Hanauer-Seligenstädter Senke das Kristallin. Nach N setzt sich der Teilraum nach Hessen fort.

2 Kennzeichen

Die Gesteine dieses Teilraums lassen sich als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit sowie silikatischem Gesteinschemismus charakterisieren.

3 Charakter

Im Teilraum „Kristalliner Vorspessart und Rotliegend der östlichen Wetterau“ kommen hauptsächlich präkambrische und paläozoische Granite und Gneise mit geringer bis äußerst geringer Durchlässigkeit vor. Das Grundwasser bewegt sich vorwiegend auf Dehnungsklüften, deren Anteil am Gesteinshohlraum zur Tiefe hin abnimmt. In unterschiedlicher Mächtigkeit bilden die Granite und Gneise örtlich Verwitterungsdecken, die dann Grundwasser als Lockergesteins Poren-Grundwasserleiter führen können (Vergrusung des Gesteins). Das Grundwasser ist überwiegend ungespannt. Die inselartig über Tage ausstreichenden Zechsteinvorkommen innerhalb dieses Teilraums sind hydrogeologisch unbedeutend. Es findet sich nur lokal eine Überdeckung durch Löss. Da die Kristalline Gesteine lediglich eine geringe Rückhaltefähigkeit aufweisen, sind die Grundwasservorkommen sehr empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen. Aufgrund der geringen Ergebigkeiten und der wechselnden Kluftsituation ist die Grundwasserführung nur von lokaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung, hauptsächlich in Form von Quellfassungen geringer Schüttung.

4 Anzeige der Beschreibung der hydrogeologischen Einheiten des Teilraums

Hydrologische Einheiten im Teilraum: Kristalliner Vorspessart und Rotliegend der östlichen Wetterau		
Bezeichnung:	Zechstein in karbonatischer Fazies (M 25.1)	
System/Epoche:	Perm Zechstein	
Petrografie:	Kalkstein, Dolomitstein, Mergelstein, Tonstein, Schluffstein, Arkosesandstein	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K/Ka	Geoch. Gesteinstyp: k
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 5	Charakter: GWL
Bezeichnung:	Unterrotliegend in kohligter Fazies (M 27)	
System/Epoche:	Perm Unterrotliegend	
Petrografie:	Sandstein, Tonstein, Konglomerat, Fanglomerat, Tuffit, Steinkohle	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K/P	Geoch. Gesteinstyp: s/o
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 5	Charakter: GWG/GWL
Bezeichnung:	Permische Vulkanite des Kristallinen Vorspessarts (P KVS-PV)	
System/Epoche:	Perm Rotliegend	
Petrografie:	Rhyolith	
Gesteinsart: Ma	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: s
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 5	Charakter: GWG/GWL
Bezeichnung:	Metamorphe Einheiten des Kristallinen Vorspessarts und Odenwaldes (P KVS-Gn)	
System/Epoche:	Proterozoikum+Devon-Karbon	
Petrografie:	Gneis, Quarzit, Schiefer	
Gesteinsart: Me	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: s
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 10	Charakter: GWG/GWL
Bezeichnung:	Granite des Kristallinen Vorspessarts und Odenwaldes (P KVS-Gr)	
System/Epoche:	Proterozoikum+Devon-Karbon	
Petrografie:	Granit	
Gesteinsart: Ma	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: s
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 10	Charakter: GWG/GWL

5 Erläuterung zu den Kürzeln

5.1 Gesteinsart

Sediment

Kürzel

S

Metamorphit

Me

Magmatit

Ma

5.2 Verfestigung

Lockergestein

Kürzel

L

Festgestein	F
5.3 Art des Hohlraums	Kürzel
Poren	P
Kluft/Poren	K/P
Kluft	K
Kluft/Karst	K/KA
Karst	KA
5.4 Geochemischer Gesteinstyp	Kürzel
silikatisch	s
silikatisch mit organischen Anteilen	s/o
silikatisch/karbonatisch	m
karbonatisch	k
organisch	o
sulfatisch	g
sulfatisch/halitisch	g/h
halitisch	h
durch Auffüllung anthropogen verändert	a
5.5 Durchlässigkeit Kf-Wert, [m/s]	Kürzel
sehr hoch >1E-2	1
hoch >1E-3 - 1E-2	2
mittel >1E-4 - 1E-3	3
mäßig >1E-5 - 1E-4	4
gering >1E-7 - 1E-5	5
sehr gering >1E-9 - 1E-7	6
äußerst gering <1E-9	7
sehr hoch bis hoch >1E-3	8
mittel bis mäßig >1E-5 - 1E-3	9
gering bis äußerst gering <1E-5	10
stark variabel	11
mäßig bis gering >1E-6 - 1E-4	12

5.6 Charakter

Grundwasserleiter

Kürzel

GWL

Grundwasserleiter/-geringleiter

GWL/GWG

Grundwassergeringleiter

GWG

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Telefon: (0821) 90 71 – 0

Telefax: (0821) 90 71 – 55 56

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

Bearbeitung:

Ref. 104