



Hydrogeologischer Teilraum

## Spessart, Rhönvorland und Buntsandstein des Odenwalds

Verbreitungsgebiet von überwiegend Buntsandstein-Einheiten im NW Bayerns. Diskordantes sedimentäres Aufliegen auf dem Kristallin des Spessarts im W, Überlagerung durch Muschelkalk-Einheiten im SE und E.

### 1 Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Spessart, Rhönvorland und Buntsandstein des Odenwalds“, in dem überwiegend Einheiten des Buntsandsteins ausstreichen, liegt im NW Bayerns und grenzt im N an Gebiete mit Basaltstöcken (Kuppenrhön) und flächiger Basaltverbreitung (Lange Rhön). Im W liegen die Schichten des Buntsandsteins diskordant auf dem Kristallin des Spessarts, im SE und E werden sie durch Muschelkalk-Einheiten überlagert. Das generelle Schichteneinfallen ist westlich der Spessart-Rhönschwelle nach NW, östlich davon nach SE gerichtet.

### 2 Kennzeichen

Die Gesteine des Buntsandsteins lassen sich als Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Grundwasserleiter) mit mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und überwiegend silikatischem, nach NE hin tlw. sulfatischem Gesteinschemismus charakterisieren. In Flusstälern werden sie von quartären fluviatilen Lockergesteinen (Poren-Grundwasserleiter) mit hoher Durchlässigkeit und silikatischem Gesteinschemismus überlagert.

### 3 Charakter

Im W des Teilraums liegen auf dem Grundgebirge des Spessarts noch vereinzelt kleinere Einheiten des Rotliegend und Zechsteins (v. a. Sandsteine, Konglomerate, Mergelsteine und Karbonatsteine) auf; letzterer ist dort verkarstet (karbonatischer Gesteinschemismus). Bei den Einheiten des sonst vorkommenden Buntsandsteins (hauptsächlich Sandsteine) handelt es sich um gering durchlässige Grundwasserleiter, die jedoch eine höhere Ergiebigkeit aufweisen. Bereichsweise sind mehrere Stockwerke mit teilweise gespanntem Grundwasser ausgebildet, die durch geringmächtige Ton- bzw. Schluffsteinlagen getrennt werden. Besonders im SE des Spessart-Kristallins wird die Wasserwegsamkeit durch Störungs- und Verwerfungszonen erhöht. Die Sohlschicht des Hauptgrundwasserstockwerks wird vom aus Ton- und Schluffsteinen zusammengesetzten Bröckelschiefer gebildet. Hauptgrundwasserleiter ist der Untere und Mittlere Buntsandstein. Im Oberen Buntsandstein können schwebende Grundwasserstockwerke vorhanden sein. Im NE findet ein Übergang zu sulfatischem Gesteinschemismus und geringer Durchlässigkeit statt. Besonders der Obere Buntsandstein weist in den Hochlagen häufig eine Überdeckung durch Löss und Fließerden auf und ist somit dort gegenüber

Schadstoffeinträgen relativ gut geschützt. Die Grundwasservorkommen im Buntsandstein sind von regionaler bis überregionaler wasserwirtschaftlicher Bedeutung. Die quartären Kiese und Sande des Maintals bilden im Teilraum einen weiteren Grundwasserleiter von lokaler Bedeutung mit mittlerer Durchlässigkeit (silikatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit gegeben.

## 4 Anzeige der Beschreibung der hydrogeologischen Einheiten des Teilraums

Hydrologische Einheiten im Teilraum: Spessart, Rhönvorland und Buntsandstein des Odenwalds		
<b>Bezeichnung:</b>	Quartäre Flußsedimente (silikatisch) in Nordbayern (KN 01.3)	
System/Epoche:	Holozän	
Petrografie:	Ton; Sand und Kies; Schluff	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: P	Geoch. Gesteinstyp: s
Verfestigung: L	Kf-Klasse: 12	Charakter: GWG/GWL
<b>Bezeichnung:</b>	Pliozän-fluviatil (Spessart) Nord (KN 02.1)	
System/Epoche:	Tertiär Pliozän	
Petrografie:	Ton, Schluff, Feinsand, Braunkohle, Kies	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: P	Geoch. Gesteinstyp: s/o
Verfestigung: L	Kf-Klasse: 12	Charakter: GWL
<b>Bezeichnung:</b>	Pliozän-fluviatil (Spessart) Süd (KN 02.2)	
System/Epoche:	Tertiär Pliozän	
Petrografie:	Ton, Braunkohle	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: P	Geoch. Gesteinstyp: s/o
Verfestigung: L	Kf-Klasse: 10	Charakter: GWG
<b>Bezeichnung:</b>	Tuffe der Rhön (KV R-T)	
System/Epoche:	Tertiär Eozän-Miozän	
Petrografie:	Basalt-Tuffit und Ton; Basaltdecken-Reste	
Gesteinsart: Ma	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: s
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 7	Charakter: GWG
<b>Bezeichnung:</b>	Basalte der Rhön (KV R-B)	
System/Epoche:	Tertiär Eozän-Miozän	
Petrografie:	Basaltische Gesteine	
Gesteinsart: Ma	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: s
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 5	Charakter: GWG/GWL
<b>Bezeichnung:</b>	Muschelkalk (ungegliedert) in kalkiger Fazies (M (18-20).1)	
System/Epoche:	Muschelkalk	
Petrografie:	Karbonat-Gestein	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: k
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 4	Charakter: GWL
<b>Bezeichnung:</b>	Unterer Muschelkalk in kalkiger Fazies (M 20.1)	
System/Epoche:	Muschelkalk Unterer Muschelkalk	
Petrografie:	Kalkstein, Mergelstein, Tonstein	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K/Ka	Geoch. Gesteinstyp: k

Verfestigung: F	Kf-Klasse: 12	Charakter: GWL
<b>Bezeichnung:</b>	<b>Oberer Buntsandstein in sandig-toniger Fazies (M 21.1)</b>	
System/Epoche:	Buntsandstein Oberer Buntsandstein	
Petrografie:	Sandstein, Tonstein, Schluffstein, Quarzit	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: s
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 5	Charakter: GWG/GWL
<b>Bezeichnung:</b>	<b>Oberer Buntsandstein in tonig-gipshaltiger Fazies (M 21.3)</b>	
System/Epoche:	Buntsandstein Oberer Buntsandstein	
Petrografie:	Tonstein-, Sandstein- und Gipslagen	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: g
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 10	Charakter: GWG
<b>Bezeichnung:</b>	<b>Mittlerer Buntsandstein in sandig-toniger Fazies (M 22.1)</b>	
System/Epoche:	Buntsandstein Mittlerer Buntsandstein	
Petrografie:	Sandstein, fein- bis grobkörnig, geröllführend; Tonstein, Schluffstein	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: s
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 5	Charakter: GWG/GWL
<b>Bezeichnung:</b>	<b>Unterer Buntsandstein (M 23)</b>	
System/Epoche:	Buntsandstein Unterer Buntsandstein	
Petrografie:	Sandstein, Ton- und Schluffstein-Lagen	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: s
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 5	Charakter: GWL
<b>Bezeichnung:</b>	<b>Bröckelschiefer (M 24)</b>	
System/Epoche:	Perm Zechstein	
Petrografie:	Tonstein, Schluffstein, Sandstein, z.T. geröllführend, Eisensandstein	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: s
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 7	Charakter: GWG
<b>Bezeichnung:</b>	<b>Zechstein in karbonatischer Fazies (M 25.1)</b>	
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
<b>Bezeichnung:</b>	<b>Rotliegend in silikatisch/karbonatischer Fazies (M 26-27)</b>	
System/Epoche:	Perm Rotliegend	
Petrografie:	Sandstein, Schluff- und Tonstein, Konglomerat; Mergel- und Kalkstein, dolomitisch	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: m
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 5	Charakter: GWG

## 5 Erläuterung zu den Kürzeln

### 5.1 Gesteinsart

	Kürzel
Sediment	S
Metamorphit	Me
Magmatit	Ma

### 5.2 Verfestigung

	Kürzel
Lockergestein	L
Festgestein	F

### 5.3 Art des Hohlräume

	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

Grundwasserleiter/-geringleiter

Grundwassergeringleiter

## Kürzel

GWL

GWL/GWG

GWG

---

### Impressum:

Herausgeber:

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

Telefon: (0821) 90 71 – 0  
Telefax: (0821) 90 71 – 55 56  
E-Mail: [poststelle@lfu.bayern.de](mailto:poststelle@lfu.bayern.de)  
Internet: <http://www.lfu.bayern.de>

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt  
86177 Augsburg

Bearbeitung:

Ref. 104