



## Hydrogeologischer Teilraum

# Albvorland

Verbreitungsgebiet der Lias- und Dogger-Einheiten in N-Bayern. Zieht in einem relativ schmalen Streifen im N, W und E um die Fränkische Alb und grenzt im W an das Keuper-Bergland sowie im E an das Bruchschollenland.

### 1 Definition

Der hydrogeologische Teilraum „Albvorland“ ist durch das Ausstreichen von Lias- und Dogger-Einheiten in N-Bayern gekennzeichnet. Er zieht in einem relativ schmalen Streifen im N, W und E um die Fränkische Alb und grenzt im W an das Keuper-Bergland sowie im E an das Bruchschollenland. Die Lias- und Dogger-Einheiten tauchen in der Nördlichen Frankenalb unter die Malmtafel ab.

### 2 Kennzeichen

Im Albvorland treten Festgesteins-Grundwasserleiter (Kluft-Poren-Grundwasserleiter) mit überwiegend geringer bis sehr geringer, z. T. auch mäßiger bis geringer Durchlässigkeit und silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus auf. Örtlich überdecken quartäre fluviatile Lockergesteine (Poren-Grundwasserleiter) mit silikatisch-karbonatischem Gesteinschemismus und mittlerer bis mäßiger Durchlässigkeit die Gesteine des Lias und Doggers.

### 3 Charakter

Die Ton-, Mergel- und Sandsteine des Lias sind nur mäßig bis gering durchlässig und weisen einige gering mächtige und daher wenig ergiebige Grundwasserleiter auf. Sie sind deshalb wasserwirtschaftlich nur von lokaler Bedeutung. Der Grundwasser stauende Opalinuston des Dogger Alpha bildet die Grundwassersohle des Hauptgrundwasserstockwerks im Dogger. Grundwasserleiter ist besonders der Eisensandstein des Dogger Beta, ein mit Tonsteinlagen und eisenhaltigen Flözen durchzogener, mürber, kalkhaltiger Sandstein, der als Kluft-Poren-Grundwasserleiter anzusprechen ist. Weiterhin zählen zu dem Grundwasserstockwerk die geringmächtigen Kalksandsteinbänke, Kalksteine und Mergelsteine des mittleren Doggers. Das Hauptgrundwasserstockwerk im Dogger weist eine mäßige bis geringe Durchlässigkeit auf und ist wasserwirtschaftlich von lokaler bis regionaler Bedeutung (häufig Quellfassungen). Der auflagernde Ornatenton als jüngste Dogger-Schicht fungiert wiederum als Grundwassergeringleiter und damit als Deckschicht des Dogger-Grundwasserstockwerks und bildet gleichzeitig die Sohle des Malmkarst-Grundwasserstockwerks der nach S und E anschließenden Fränkischen Alb. Ein guter Schutz des Grundwassers liegt in dem Teilraum für die Gebiete mit Opalinuston und Ornatenton im Ausstrich vor. Für die restlichen Gebiete findet sich bereichsweise eine grundwasserschützende Lössüberdeckung (besonders N Bamberg und S Neu-

markt), ansonsten ist von einer geringen Geschützttheit der Grundwässer auszugehen. Die quartären Kiese und Sande der Flussablagerungen (z. B. Main, Altmühl) stellen weitere lokal bedeutende Grundwasserleiter mit hoher Durchlässigkeit dar (silikatisch-karbonatischer Gesteinschemismus). Aufgrund der geringen Grundwasserflurabstände und fehlender Deckschichten ist hier eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers gegeben. Die Grundwasser leitenden Dogger-Schichten setzen sich unter den jurassischen Einheiten der Fränkischen Alb nach E und S als Tiefengrundwasserstockwerk fort und sind dort noch von regionaler Bedeutung.

## 4 Anzeige der Beschreibung der hydrogeologischen Einheiten des Teilraums

Hydrologische Einheiten im Teilraum: Albvorland		
<b>Bezeichnung:</b> Quartäre Flußschotter (silikatisch) der Nebentäler in Nordbayern (KN 01.2)		
System/Epoche:	Holozän, z.T. Pleistozän	
Petrografie:	Kies und Sand, schluffig; tlw. Geröll	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: P	Geoch. Gesteinstyp: s
Verfestigung: L	Kf-Klasse: 3	Charakter: GWL
<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> Quartäre feinkörnige Flußsedimente (silikatisch/karbonatisch) in Nordbayern (KN 01.4)		
System/Epoche:	Holozän, z.T. Pleistozän	
Petrografie:	Ton; Sand und Kies; Schluff	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: P	Geoch. Gesteinstyp: m
Verfestigung: L	Kf-Klasse: 12	Charakter: GWG/GWL
<b>Bezeichnung:</b> Quartäre Flußschotter (silikatisch/karbonatisch) der Nebentäler in Nordbayern (KN 01.6)		
System/Epoche:	Holozän, z.T. Pleistozän	
Petrografie:	(Karbonat-)Kies und Sand unter Schluff, tlw. tonig-sandig	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: P	Geoch. Gesteinstyp: m
Verfestigung: L	Kf-Klasse: 3	Charakter: GWL
<b>Bezeichnung:</b> Quartäre Flußschotter (karbonatisch) der Nebentäler in Nordbayern (KN 01.7)		
System/Epoche:	Holozän, z.T. Pleistozän	
Petrografie:	(Karbonat-)Kies und Sand unter Schluff, tlw. tonig-sandig	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: P	Geoch. Gesteinstyp: k
Verfestigung: L	Kf-Klasse: 3	Charakter: GWL
<b>Bezeichnung:</b> Mittlerer Jura (Eisensandstein - Ornatenton) (M 05)		
System/Epoche:	Mittlerer Jura Oberes Aalen-Callov	
Petrografie:	Sandstein, meist feinkörnig (Eisensandstein), oben Ton-, Mergel- und Kalkstein	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: m
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 12	Charakter: GWG/GWL
<b>Bezeichnung:</b> Mittlerer Jura (Opalinuston) (M 06)		
System/Epoche:	Mittlerer Jura Unteres Aalen	
Petrografie:	Mergelstein, Tonstein, bituminöse Ölschiefer und Kalksteinbänke	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: m

Verfestigung: F	Kf-Klasse: 6	Charakter: GWG
<b>Bezeichnung:</b>	<b>Obere Pliensbach- und Toarc-Schichten (M 07)</b>	
System/Epoche:	Unterer Jura Oberes Pliensbach - Toarc	
Petrografie:	Tonstein u. Schiefer bituminös, Kalksteinbänke, Mergelstein	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: m
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 5	Charakter: GWG
<b>Bezeichnung:</b>	<b>Hettang- bis Untere Pliensbach-Schichten in sandig-kalkiger Fazies (M 08.1)</b>	
System/Epoche:	Unterer Jura Hettang - Unteres Pliensbach	
Petrografie:	Sandstein, Tonstein, Mergelstein, Kalkstein	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: m
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 12	Charakter: GWL
<b>Bezeichnung:</b>	<b>Hettang- bis Untere Pliensbach-Schichten in tonig-mergeliger Fazies (M 08.2)</b>	
System/Epoche:	Unterer Jura Hettang - Unteres Pliensbach	
Petrografie:	Mergelstein, Tonstein, Sandstein	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: m
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 5	Charakter: GWG/GWL
<b>Bezeichnung:</b>	<b>Oberer Keuper (Rhät und Rhät-Lias) (M 09)</b>	
System/Epoche:	Keuper Oberer Keuper	
Petrografie:	Sandstein, untergeordnet Tonstein	
Gesteinsart: S	Hohlraumart: K	Geoch. Gesteinstyp: s
Verfestigung: F	Kf-Klasse: 4	Charakter: 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

Poren

**Kürzel**

P

Kluft/Poren

K/P

Kluft

K

Kluft/Karst

K/KA

Karst	KA
<b>5.4 Geochemischer Gesteinstyp</b>	<b>Kürzel</b>
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
<b>5.5 Durchlässigkeit Kf-Wert, [m/s]</b>	<b>Kürzel</b>
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
<b>5.6 Charakter</b>	<b>Kürzel</b>
Grundwasserleiter	GWL
Grundwasserleiter/-geringleiter	GWL/GWG
Grundwassergeringleiter	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