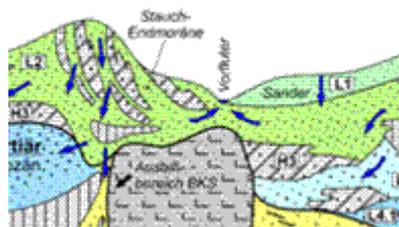


Methodenhandbuch – Teil Grundwasser

Grundwasserleitertypen



Gewässerkategorie 4 - Grundwasser

In der Gewässerkategorie „Grundwasser“ in den Flussgebietseinheiten Schleswig-Holsteins weisen die Grundwasserleiter, die das nutzbare Grundwasserangebot beinhalten, einheitliche geochemische und hydraulische Eigenschaften auf. Es tritt ausschließlich der Grundwasserleitertyp „Porengrundwasserleiter, silikatisch“ auf.

Porengrundwasserleiter, silikatisch

1 Geologische Eigenschaften

Gesteinsart	Sedimentgestein Durch Wasser, Eis oder Wind transportierte, meist geschichtet abgelagerte Verwitterungsreste älterer Gesteinsformationen.
Verfestigung	Lockergestein Ablagerungen (Sand, Ton, Geschiebemergel etc.) mit geringem Verfestigungsgrad.
Art des Hohlraumes	Porengrundwasserleiter Lockergesteine mit Poren zwischen den einzelnen Sedimentkörnern, in denen Grundwasser gespeichert ist. Grundwasserbewegung erfolgt ausschließlich in zusammenhängenden Porenräumen.
Geochemischer Gesteinstyp	Silikatisch geprägter Wasserleiter Grundwasserführende Lockergesteine aus quarzreichem (silikatischem) Material.

2 Hydrogeologische Eigenschaften

Wasserdurchlässigkeit	Durchlässigkeitsklasse mittel / mäßig Durchlässigkeiten im mittleren Klassenspektrum der sieben definierten Durchlässigkeitsklassen (äußerst gering (Tone) bis sehr hoch (Schotter, Steine))
------------------------------	---

3 Physiko-chemische Eigenschaften		
Parameter	Spannweite geogener Konzentration in norddeutschen Lockergestein 0-50m (LAWA F+E)	Spannweite (10-90-Perz.) im Landesmessnetz Schleswig-Holstein (Basismessnetz 1991-2005)
Nitrat (mg/l)	<0,3 - <0,6	<0,22 – 13
PSM-Wirkstoff (µg/l)	n.a.	<0,05
Summe PSM-Wirkstoffe (µg/l)	n.a.	<0,05
Ammonium (mg/l)	<0,4 - <0,7	0,01 – 1,0
Arsen (µg/l)	<2 - <4	<0,2 – 3,3
Cadmium (µg/l)	<1	<0,02 – 0.13
Chlorid (mg/l)	9,5 – 95	9,7 - 66
Blei (µg/l)	<6 - <10	<0,2 – 0,39
Quecksilber (µg/l)	<0,5	<0,001 – 0,003
Sulfat (mg/l)	2 - 231	5,2 - 82
Trichlorethylen (µg/l)	n.a.	<0,025
Tetrachlorethylen (µg/l)	n.a.	<0,01
Summe Tri+Tetra (µg/l)	n.a.	n.a.

4 Typzugehörige Grundwasserkörper	
	<p>Das Grundwasservolumen im Porenraum der Grundwasserleiter wird räumlich unterteilt in Grundwasserkörper.</p> <p>Die Abgrenzung der Grundwasserkörper erfolgt nach hydraulischen, geologischen und naturräumlichen Gesichtspunkten. Wasserkörpergrenzen sind demnach relevante Fließgewässer oder Wasserscheiden, die sich zwischen den Zuflussbereichen der verschiedenen Fließgewässern ausbilden. In Schleswig-Holstein werden zudem markante Grenzlinien zwischen unterschiedlichen geologischen Räumen, wie zum Beispiel die Grenze zwischen Marsch, Geest und Jungmoräne bei der Abgrenzung der Grundwasserkörper berücksichtigt (hydrogeologische Raumgliederung).</p> <p>Im Hinblick auf die Ziele der WRRL kommt den oberflächennahen Grundwasserleitern eine besondere Bedeutung zu, da diese mit den Oberflächengewässern und Landökosystemen in direkter Wechselbeziehung stehen. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen daher</p>

	<p>die im so genannten „oberen Hauptgrundwasserleiter“ enthaltenen Grundwasserkörper.</p> <p>Bereichsweise existieren im tieferen Untergrund geologische Barriere-Schichten, die die oberen Grundwasserleiter von tiefen Grundwasserleitern hydraulisch trennen. Diese tiefen Grundwasserleiter bilden separate tiefe Grundwasserkörper.</p>	
Grundwasserkörper (und deren Gruppierung) im oberen Hauptgrundwasserleiter und den angeschlossenen tieferen Grundwasserleitern (Horizonte L1-L4)		
FGE Eider	Ei 01 (Ei-a)	Sylt - Geest
	Ei 02 (Ei-b)	Sylt - Marschen
	Ei 03 (Ei-a)	Föhr - Geest
	Ei 04 (Ei-b)	Föhr - Marschen
	Ei 05 (Ei-a)	Amrum
	Ei 06 (Ei-b)	Nordmarsch-Langeness
	Ei 07 (Ei-b)	Hooge
	Ei 08 (Ei-b)	Pellworm
	Ei 09 (Ei-b)	Nordfriesische Marsch
	Ei 10 (Ei-b)	Nördliches Eiderstedt
	Ei 11	Arlau/Bongsieler Kanal - Geest
	Ei 12	Eider/Treene – östl. Hügelland Ost
	Ei 13	Eider/Treene – östl. Hügelland West
	Ei 14	Eider/Treene – Geest
	Ei 15	Eider/Treene – Marschen und Niederungen
	Ei 16 (Ei-c)	Stapelholm
	Ei 17 (Ei-c)	Erfder Geest
	Ei 18 (Ei-c)	Nördliche Dithmarscher Geest
	Ei 20	Miele - Marschen
	Ei 21	Miele - Altmoränengeest
	Ei 22	Gotteskoog – Marschen
	Ei 23	Gotteskoog - Altmoränengeest
	FGE Elbe	EI 01 (EI-c)
EI 02 (EI-c)		NOK - Östliches Hügelland Südost
EI 03		NOK - Östliches Hügelland West

	<p> EI 04 EI 05 EI 08 (EI-a) EI 09 (EI-a) EI 10 EI 11 EI 12 EI 13 EI 14 EI 15 EI 16 EI 17 EI 19 EI 21 SU 1 SU 2 </p>	<p> NOK – Geest NOK – Marschen Stör – Geest und Östliches Hügelland Stör – Münsterdorfer Geest Stör – Marschen und Niederungen Krückau – Marschen Nord Bille – Niederungen Krückau – Altmoränengeest Nord Bille – Altmoränengeest Mitte Bille – Altmoränengeest Süd Alster - Östliches Hügelland Nord Bille - Östliches Hügelland Mitte A Elbe-Lübeck Kanal - Geest Bille - Östliches Hügelland Mitte B Boize/Schaale West Schaale Ost </p>
FGE Schlei-Trave	<p> ST 01 ST 02 (ST-a) ST 03 (ST-b) ST 04 (ST-a) ST 05 (ST-b) ST 06 ST 07 (ST-c) ST 08 (ST-c) ST 09 (ST-d) ST 11 ST 12 (ST-d) ST 15 (ST-f) ST 16 ST 17 (ST-f) </p>	<p> Flensburg - Vorgeest Flensburg - Östliches Hügelland Angeln - Östliches Hügelland Ost Angeln - Östliches Hügelland West Dänischer Wohld - Östliches Hügelland Stadt Kiel - Östliches Hügelland Kossau/Oldenburger Graben Fehmarn Schwentine - Unterlauf Schwentine - Mittellauf Schwentine - Oberlauf Trave - Nordwest Trave - Mitte Trave - Südost </p>

Tiefe Grundwasserkörper (Horizonte L5-L6)		
	N 3	Oeversee - Hochdonn
	N 4	Rendsburger Mulde Nord
	N 5	Rendsburger Mulde Mitte
	N 7	Rendsburger Mulde Süd
	N 8	Südholstein
	O 1	Flensburg
	O 2	Angeln
	O 6	Nordholstein
	O 9	Oldesloer Trog

5 Grundwasserkörper-Stammdaten ("Steckbrief")	
	<p>Die Stammdaten zu jedem Grundwasserkörper sind als Datenblätter zusammengestellt. Sie werden im Umweltatlas/Umweltbericht bereitgestellt.</p> <p>Nachfolgend wird als ein Beispiel das Datenblatt für den Grundwasserkörper EI 04 vorgestellt.</p>

Beispiel-Datenblatt: Grundwasserkörper EI 04	
Grundwasserkörper(gruppe)	DE_GB_SH_EI04
Name	NOK - Geest
MSCode	SH_EI04
Flussgebietscode	5000
<i>Berichtsjahr</i>	2004
Flächengröße (km ²)	831
Teileinzugsgebiet	Nord-Ostsee-Kanal
Gefährdet hinsichtlich des chemischen Zustands	ja
Gefährdet hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands	nein
Ausnahmeregelung Grundwasserstand (Anhang II Ziffer 2.4)	nein
Ursache Ausnahmeregelung Grundwasserstand	
Ausnahmeregelung chemischer Zustand (Anhang II Ziffer 2.5)	nein
Ursache Ausnahmeregelung chemischer Zustand	
Horizont / hydrostratigraphische Einheit	L1, L2, L3
Charakterisierung der Deckschichten-Schutzwirkung	günstig 13%, mittel 35%, ungünstig 52%
Landnutzungsarten	Acker 26%, Grünld. 57%, Wald 10%, Siedlg. 4%, Feuchtfl. 1%, Wasser 2%, Restfl. 0%
Grundwasserabhängige Oberflächengewässer- und Land-Ökosysteme	vorhanden