
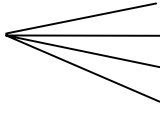
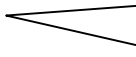


Porengrundwasserleiter		silikatisch	I
		silikatisch/carbonatisch	II
		carbonatisch	III
Kluftgrundwasserleiter		silikatisch	IV
		silikatisch/carbonatisch	V
		carbonatisch	VI
		sulfatisch	VII
Karstgrundwasserleiter		carbonatisch	VIII
		sulfatisch	IX
Sonderfälle			X

### Merkposten

Als Grundlage für die Beschreibung der Grundwasserkörper und deren Gliederung in die o.g. Grundwasserleitertypen ist die Erarbeitung einer bundeseinheitlichen Hydrogeologischen Übersichtskarte 1:200 000 (HÜK 200 auf der Grundlage der GÜK 200 wie derzeit von den geologischen Diensten geplant) erforderlich.

### 1.2.1.3 Charakterisierung der Deckschichten

#### 1) Bezug zur WRRL

Anhang II, Nr. 2.1

#### 2) Fachlicher Hintergrund

Bei der "erstmaligen Beschreibung" aller Grundwasserkörper ist eine "allgemeine Charakteristik der darüberliegenden Schichten" gefordert. Im Folgenden wird daher nicht von Deckschichten, sondern von der Grundwasserüberdeckung gesprochen, die den wasserungesättigten Teil des Grundwasserkörpers mit erfasst.

Ziel der Charakterisierung der Deckschichten muss sein, diejenigen Bereiche auszugrenzen, wo besonders günstige Verhältnisse im Hinblick auf den Schutz des Grundwassers gegeben sind. Dies ist überall dort der Fall, wo ein höheres Stoffrückhaltevermögen und geringe vertikale Wasserdurchlässigkeiten vorliegen. Alle anderen Bereiche sind für die Ermittlung der gefährdeten Grundwasserkörper (siehe 1.2.1.9) als mehr oder weniger ungünstig zu bewerten.

Es muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass auch günstige Verhältnisse ein Risiko für das Grundwasser nicht ausschließen, sondern meist nur zeitlich verzögern können. Durch Änderung von Randbedingungen oder bei Erschöpfen des Stoffrückhaltevermögens kann es zu erheblichen Stoffeinträgen in das Grundwasser kommen. Sofern sich Stoffe jahrelang in diesen Schichten angereichert haben, bracht es bei Sanierungsmaßnahmen auch entsprechend lange, wieder zu den ursprünglichen Verhältnissen zurückzukommen.

Die Grundwasserüberdeckung ist im Hinblick auf ihre Schutzwirkung wie folgt zu beurteilen:

#### **günstig – mittel – ungünstig**

##### **günstig:**

Günstige Verhältnisse liegen vor bei durchgehender, großflächiger Verbreitung, großen Mächtigkeiten (Größenordnung  $\geq 10$  m) und überwiegend bindiger Ausbildung der Überdeckung (z. B. Ton, Schluff, Mergel).

**mittel:**

Mittlere Verhältnisse liegen vor bei stark wechselnden Mächtigkeiten der Grundwasserüberdeckung und überwiegend bindiger Ausbildung (Beispiele s.o.) bzw. bei sehr großen Mächtigkeiten, jedoch höheren Wasserdurchlässigkeiten und geringerem Stoffrückhaltevermögen (z. B. schluffige Sande, geklüftete Ton- und Mergelsteine).

**ungünstig:**

Ungünstige Verhältnisse liegen vor trotz bindiger Ausbildung bei geringen Mächtigkeiten sowie trotz großer Mächtigkeiten bei überwiegend hoher Wasserdurchlässigkeit und geringem Stoffrückhaltevermögen (Sande, Kiese, geklüftete, insbesondere verkarstete Festgesteine).

Da die vertikale Stoffverlagerung in der wasserungesättigten Zone von der Höhe der Grundwasserneubildung abhängt, kann die Neubildungsrate – sofern bekannt – in die Bewertung mit eingehen. So können bei „mittleren Verhältnissen“, der Grundwasserüberdeckung geringe GW- Neubildungsraten ( $\leq 100\text{mm/a}$ ) die Bewertung in die Klasse „günstig“, bei hohen GW- Neubildungsraten ( $\geq 200\text{ mm/a}$ ) in die Klasse „ungünstig“, verschieben.

Auf günstige Verhältnisse weisen auch gespannte hydraulische Verhältnisse hin, besonders wenn das Grundwasser artesisch gespannt ist.

Im Zweifelsfall erfolgt die Einstufung immer in die ungünstigere Klasse. Alternative Verfahren, die eine Einstufung in die drei genannten Klassen ermöglichen und zu vergleichbaren Ergebnissen führen, sind zu gelassen.

Eine stoffliche Bewertung der Grundwasserüberdeckung - wie Pufferkapazität und Rückhalte- bzw. Abbaupotenzial sowie die Verweilzeiten des Sickerwassers - ist erst für die Bewertung des Ausmaßes der Verschmutzungsempfindlichkeit sowie zur Ableitung von Maßnahmen erforderlich und fällt daher in die "weitergehende Beschreibung".

**3) Bundesweite Vorgaben**

Bodenkundliche Kartieranleitung. - 4. Aufl.: 392 S. - ad-hoc-AG Boden der Geologischen Landesämter und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in der Bundesrepublik Deutschland [Hrsg.] (1994).

**4) Grundlagenmaterialien**

Hydrogeologische Übersichtskarte im Maßstab 1:200.000 (HÜK200): Karte der Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung

Bodenkundliche Übersichtskarte, Maßstab 1:200.000 (BÜK200) oder 1:50.000 (BÜK50)

Geologische Übersichtskarte, Maßstab 1:200.000 (GÜK200) oder 1:100.000 (GÜK100)

**5) Erforderliche Arbeiten**

Bei der Beschreibung der Grundwasserüberdeckung geht es darum, die Schutzwirkung dieser Deckschichten bezüglich potenzieller Schadstoffeinträge und der oben angesprochenen Risikobeurteilung bewerten zu können. Problematisch ist hierbei, dass viele Schadstoffe entweder gar nicht oder nur zeitlich befristet abgebaut bzw. zurückgehalten werden. Die Schutzwirkung einer schwach durchlässigen Grundwasserüberdeckung ist lange Jahre überschätzt worden, so dass man auf der sicheren Seite liegt, wenn von keiner dauerhaften Schutzwirkung ausgegangen wird.

Für die erstmalige Beschreibung wird deshalb empfohlen, Deckschichten für die Risikobeurteilung nicht zu berücksichtigen.