



**Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie  
 - Grundwasser -**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Kartenthema</b> | <b>Verbreitung quartärer und tertiärer Wasserleiter – Hydrogeologische Profiltypen</b> |
| <b>Karten-Nr.:</b> | 1.2.1.1 - 10   |

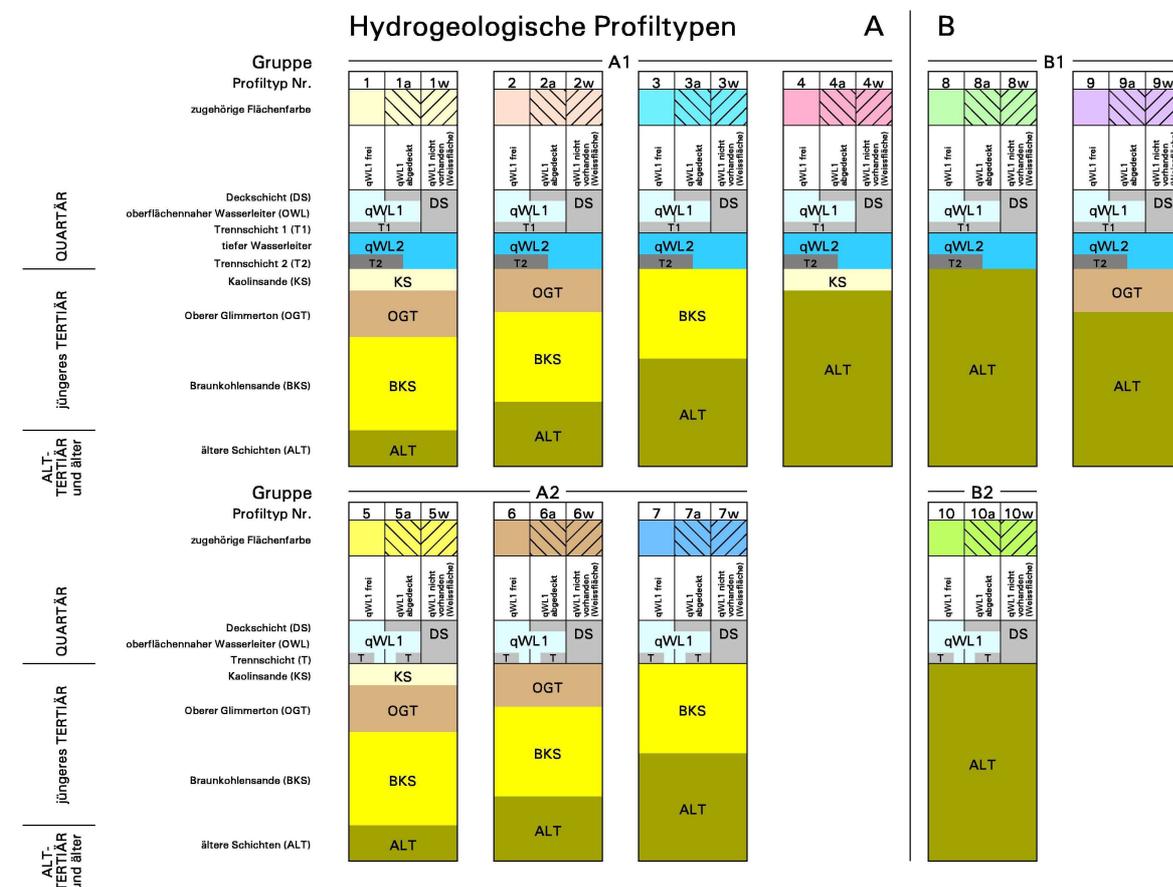
Textbeitrag zur Karte

Die in der Karte dargestellten hydrogeologischen Profiltypen zeigen in generalisierter Form vorherrschende und zugleich typische Abfolgen verschiedener Grundwasserleiter und ihrer Trennschichten sowie deren Verbreitung in den verschiedenen Bereichen Schleswig-Holsteins.

Betrachtungsebenen sind die Lockergesteine des Quartärs (eiszeitliche Sedimente) und des Jungtertiärs bis zur Basis der miozänen Braunkohlensande. Angrenzende tiefere Horizonte enthalten aus wasserwirtschaftlicher Sicht keine weiteren bedeutsamen Wasserleiter. Sie bilden damit summarisch die Basis hangender Wasserleitersysteme.

Die in den Profiltypdarstellungen gezeigten Mächtigkeitsunterschiede von Einzelschichten sind nicht gleichzusetzen mit den tatsächlichen Mächtigkeitsverhältnissen. Vor allem in den Senkungs-zonen zwischen den Salzstrukturen Schleswig-Holsteins bilden die Braunkohlensande jedoch häufig tatsächlich den mächtigsten Wasserleiterkomplex, während alttertiäre Schichten und ältere Gesteine im Bereich der Salzstrukturen bis in oberflächennahe Bereiche reichen.

Legende zur Karte





### Erläuterungen zu den Profiltypen

Es werden zwei Hauptgruppen A und B unterschieden:

#### Gruppe A (7 Profiltypen)

umfasst Bereiche, in denen sowohl eiszeitliche wie auch tertiäre Wasserleiter (KS=Kaolinsande und/oder BKS=Braunkohlensande) vorkommen. Sie wird weiter unterteilt in

Gruppe A1: tertiäre Wasserleiter werden von zwei eiszeitlichen Wasserleitern, (oberflächennaher Wasserleiter qWL1, tiefere eiszeitlicher Wasserleiter qWL2) überlagert)

Gruppe A2: tertiäre Wasserleiter werden nur von einem eiszeitlichen Wasserleiter (qWL1) überlagert

#### Gruppe B (3 Profiltypen)

umfasst Bereiche, in denen nur eiszeitliche Wasserleiter auftreten.

Sie wird weiter unterteilt in

Gruppe B1: mit zwei eiszeitlichen Wasserleitern (qWL1 und qWL2)

Gruppe B2: mit nur einem eiszeitlichen Wasserleiter (qWL1)

Durch Übersignaturen werden innerhalb eines Profiltyps dann noch weitere Unterscheidungen vorgenommen:

- Flächen ohne Schraffur kennzeichnen die Verbreitungsgebiete freier, nicht abgedeckter oberflächennaher Wasserleiter (Profiltyp-Nr. 1 - 10)
- Flächen mit der Schraffur a umfassen Bereiche abgedeckter oberflächennaher Wasserleiter, bindige Deckschicht auf qWL1  $\geq$  5 m (Profiltyp-Nr. 1a – 10a)
- Flächen mit der Schraffur w kennzeichnen die Verbreitungsgebiete der „Weißflächen“ (vgl. Karte Nr. 1.2.1.1–5), wo bis zu einer Tiefe von 50 m bindige Sedimente vorherrschen und somit per Definition keine (abgedeckte/nicht abgedeckte) oberflächennahen Wasserleiter auftreten (Profiltyp-Nr. 1w – 10w)

*Streng genommen ist die Definition der Gruppenunterteilung für die Profiltypen 1w-10w nicht zutreffend. So müssten die Nr. 1w - 4w eigentlich der Gruppe A2 (nur 1 quartärer Wasserleiter über tertiären Wasserleitern) zugeordnet werden. Dies wäre jedoch zu Lasten der Übersichtlichkeit in der Darstellung der Profiltyp-Varianten gegangen. Da diese Profiltypen bzw. entsprechende „Weißflächen“ flächenmäßig jedoch eher nachrangig sind, wurde diese Unschärfe aus Darstellungsgründen in Kauf genommen, zumal gemäß Textbeitrag zu Karte 1.2.1.1-8 örtlich auch eine Abfolge aus mehreren tieferen eiszeitlichen Wasserleitern auftreten kann.*

In den Darstellungen der Profiltypvarianten sind die quartären Trennschichten T2 oder T nicht als durchgehende Trennschicht eingetragen. Damit sollen Mächtigkeitsschwankungen oder auch ein örtliches Fehlen dieser Trennschichten verdeutlicht werden, woraus sich unterschiedliche hydraulische Zusammenhänge zwischen den jeweiligen Wasserleitern ergeben, die hier nicht weiter lokalisiert oder gar quantifiziert werden können.

Auch für die Trennschicht T1 gelten grundsätzlich wechselnde Mächtigkeiten und auch wechselnde petrografische Beschaffenheiten, die eine mehr oder weniger wirksame hydraulische



Trennung zum angrenzenden tieferen Wasserleiter bedeuten. Ein völliges Fehlen von T1 ist jedoch aus Definitionsgründen nicht möglich, da in diesem Falle zwangsläufig ein Wechsel des Profiltyps aus den Gruppen A1 oder B1 nach A2 bzw. B2 zwingend ist.

#### Zur Petrografie der Profiltyp-Horizonte

Bei den quartären Wasserleitern (qWL1 und qWL2) handelt es sich um Sand-Kies-Horizonte unterschiedlichster Korngrößenzusammensetzung. Häufige Korngrößenspektren sind Fein-Mittelsande sowie Mittel-Grobsande mit jeweils unterschiedlichsten Nebengemengteilen.

Die quartären Deckschichten (DS) bzw. Trennschichten (T, T1, T2) bestehen vorwiegend aus eiszeitlichen Geschiebemergeln sowie eiszeitlichen Beckenablagerungen aus feinsandigen Schluffen bis Ton.

Zur Petrografie der jungtertiären Wasserleiter (Kaolinsande - KS, Braunkohlensande - BKS) und Trennschichten (Oberer Glimmerton - OGT) s. Textbeitrag zu Karte Nr. 1.2.1.1-9.

Bei den in normaler Abfolge im Liegenden der Braunkohlensande anstehenden Gesteinsschichten (vorwiegend Alteriär, gelegentlich auch älter - ALT) handelt es sich vorwiegend um tonig-schluffige Gesteine, (Fein-)Sand führende Lagen sind von untergeordneter Bedeutung. Gelegentlich im Bereich tief eingeschnittener eiszeitlicher Rinnen, vorwiegend aber im Bereich tektonischer Hochlagen (meist im Zusammenhang mit Salzstrukturen), werden diese Horizonte auch direkt an der Basis eiszeitlicher Sedimente vorgefunden, räumlich begrenzt gelegentlich auch noch ältere Gesteine (Kreidekalke, Zechsteinsalze, Rotliegendtone).

#### Ergänzende Signaturen

Der Verlauf eiszeitlicher Rinnen wird durch eine Rastersignatur markiert. Sie macht deutlich, dass regionales, lineamentartiges Auftreten einzelner Profiltypen häufig auch an diese eiszeitlichen Erosionsformen gebunden sind.

Schließlich enthält die Karte noch die Abgrenzung der hydrogeologischen Räume des tieferen Untergrundes (näheres hierzu s. Karte 1.2.1.1-11). Die Grenzen trennen Großräume mit vorherrschender tektonischer Hochlage von tiefen Senkungszone. In letzteren, insbesondere im „Inneren Hamburg-Holstein-Trog“ und im „Heide-Flensburg-Trog“ werden die mächtigsten und zugleich vollständigsten Typprofile (Profile Nr. 1 und 5, jeweils incl. Variante a, w) vorgefunden. Auf den benachbarten Hochgebieten bzw. Schwellen überwiegen dagegen die Profile 3 und 7 (jeweils incl. Variante a, w) sowie Profile aus der Gruppe B.