



Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie - Grundwasser -

Kartenthema	Tiefe tertiäre Wasserleiter – Braunkohlensande Verbreitung, schützende Deckschichten, Grundwasser- versalzung
Karten-Nr.:	1.2.1.1 - 11

Textbeitrag zur Karte

Dargestellt ist die Verbreitung der miozänen Braunkohlensande mit überlagernden bzw. eingeschalteten tertiären Tonhorizonten. Sie sind in ähnlicher Weise bereits Bestandteil der Karten 1.2.1.1-9 und 1.2.1.1-10. Unter dem Schutzaspekt ist hier jedoch als ergänzende Informationen die Verbreitung des wichtigsten Zwischenhorizontes, der Hamburger Ton und seine Äquivalente, dargestellt. Diese unterteilen die Braunkohlensande in einen höheren und tieferen Abschnitt, die Oberen und Unteren Braunkohlensande (OBKS bzw. UBKS).

Weitere Karteninhalte sind Angaben zur Grundwasserversalzung und zur Lage der Hauptgrundwasserscheide dieses Wasserleiterkomplexes. Die Braunkohlensande sind die wasserwirtschaftlich bedeutsamsten Grundwasserspeicher des Tertiärs.

Der Kartendarstellung liegt die nachfolgende tabellarische Schichtenfolge zugrunde.

Der Oberer Glimmerton und die Braunkohlensande wurden bereits im Textbeitrag zu Karte 1.2.1.1-9 eingehender beschrieben (Petrografie, Verbreitung und Mächtigkeiten).

Der Hamburger Ton ist petrografisch mit dem Oberen Glimmerton vergleichbar. Auch hier handelt es sich um einen kompakten Schluff-/Ton-Horizont von äußerst geringer Durchlässigkeit. Die Mächtigkeiten bewegen sich häufig zwischen 5 und 20 m und wachsen in den tiefen tertiären Senkungszonen im näheren Hamburger Umland auf mehrere Zehner bis über 100 Meter an. Im nordwestlichen und westlichsten Verbreitungsgebiet der dargestellten Hamburger Ton-Verbreitung wird dieser von anderen Tertiärtonen abgelöst. Diese unterscheiden sich vom Hamburger Ton lediglich durch abweichende genetische/paläostratigrafische Merkmale, sind mit diesem in ihrer hydraulischen Funktion jedoch identisch und daher in der Kartendarstellung auch nicht weiter differenziert.

Braunkohlensande mit schützender Überdeckung aus Oberem Glimmerton erstrecken sich über weite Flächen im Hamburger Umland zwischen Elmshorn und Lauenburg und weiter nach Norden bis in den Raum Plön sowie im gesamten Westküstenbereich in weiten Teilen Nordfrieslands und von Dithmarschen. Anders als im mittleren und östlichen Schleswig-Holstein, wo grobkörnigere Braunkohlensande dominieren, liegen sie in den westlichen Landesteilen vorwiegend in feinsandig-schluffiger Ausprägung vor und sind hier damit wasserwirtschaftlich nicht nutzbar. Die Verbreitungsgrenze bzw. der Übergang zwischen beiden Fazies-typen wird in der Karte durch ein breites Band markiert.

Im Lauenburgischen und von Bad Bramstedt über Neumünster bis in den Raum Kiel reicht die eiszeitliche Erosion flächenhaft bis in die Oberen Braunkohlensande, die damit je nach Beschaffenheit der überlagernden eiszeitlichen Sedimente in räumlich wechselnden hydraulischen Kontakten zu hangenden, flacheren Wasserleitern stehen können. Ein flächenhafter Schutz ist hier nur noch durch den Hamburger Ton für den tieferen Abschnitt der Braunkohlensande, die Unteren Braunkohlensande gegeben.



Bezeichnung	hydraulische Funktion	Hydrostratigrafie s. Textbeitrag Karte 1.2.2.1-1.2	
<i>quartäre (eiszeitliche) Sedimente und jung- tertiäre Kaolinsande</i>	<i>div. Grundwasserleiter und Grundwasserhem- mer</i>	<i>H 1 – H 4 L 1 – L 4.3</i>	<i>Themen div. anderer Karten</i>
Oberer Glimmerton*)	Grundwasserhemmer	H 5	Themen der vor- liegenden Karte
Obere Braunkohlensande	Grundwasserleiter	L 5	
Hamburger Ton oder Äquivalent	Grundwasserhemmer	H 6	
Untere Braunkohlensande	Grundwasserleiter	L 6	
<i>Unterer Glimmerton und ältere Schichten</i>	<i>vorw. Grundwasserhem- mer Basis der nutzbaren Wasserleiter</i>	<i>H 7 und folgende</i>	

*) in der Kartenlegende nur als ‚Glimmerton‘ bezeichnet

In den übrigen Verbreitungsgebieten der Braunkohlensande, in weiten Teile des mittleren Schleswig-Holsteins, von Angeln über Schleswig – Eckernförde und Rendsburg weiter nach Süden, ist eine durchgehende Unterteilung der Braunkohlensande durch zusammenhängende, dem Hamburger Ton entsprechende Horizonte nicht mehr gegeben bzw. treten solche nur noch in tieferen, für die Bewirtschaftung weniger bis nicht geeigneten Abschnitten auf. Außerhalb kleinräumiger Glimmertonvorkommen sind damit in diesem gesamten Raum potentielle Kontaktmöglichkeiten zu hangenden, eiszeitlichen Wasserleitern gegeben.

Vergleichbares gilt grundsätzlich auch für den Raum Ostholstein – Lübeck. Als Folge der geotektonischen Hochlage reichte die eiszeitliche Erosion dort flächenhaft bis in die Unteren Braunkohlensande, die anschließend mit wechselnden eiszeitlichen Sedimentfolgen überlagert worden sind. In weiten Teilen fehlen die Braunkohlensande hier jedoch auch völlig.

In den übrigen Teilen Schleswig-Holsteins fehlend die Braunkohlensande meist über den Hochlagen der Salzstrukturen. Hier ragen ältere, wasserwirtschaftlich nicht nutzbare Gesteinsschichten bis in oberflächennahe Bereiche, überlagert von zum Teil nur geringmächtigen, eiszeitlichen Sedimentfolgen.

Abgesehen von der feinkörnigen Beschaffenheit im Westküstenbereich (s. o.), beeinträchtigen Grundwasserversalzen in einigen Teilen des übrigen Verbreitungsgebietes die Nutzbarkeit der Braunkohlensande. Diese Gebiete sind in der Karte durch eine Überschräffur gekennzeichnet. Betroffen sind davon insbesondere die tief liegenden Braunkohlensande im Oldesloer Trog nordöstlich von Hamburg und Bereiche im Kreis Pinneberg im Westen von Hamburg. Innerhalb dieser Grenzen sind sowohl die Oberen wie auch die Unteren Braunkohlensande überwiegend bis vollständig mit Salzwasser erfüllt. Vorhandene Süßwasser erfüllte Abschnitte sind von untergeordneter Bedeutung und werden für die Nutzung als ungeeignet eingestuft.

Die vorgenommene Flächenabgrenzung beruht im Wesentlichen auf der Auswertung geophysikalischer Bohrlochvermessungen.



Versalzungerscheinungen treten auch außerhalb der abgegrenzten Bereiche auf. Sie sind dann jedoch auf tiefere Abschnitte der Oberen und/oder Unteren Braunkohlensande beschränkt und erlauben noch die Nutzung der höher gelegenen, Süßwasser erfüllten Abschnitte.

Die feinsandig-schluffig ausgeprägten Braunkohlensande im Westküstenbereich führen vermutlich gleichfalls in weiten Bereichen salzhaltige Grundwässer. Die nur punktuell vorliegenden Bohrinformationen erlauben jedoch keine hinreichend zuverlässige Flächenabgrenzung. Auf eine entsprechende Darstellung wurde daher verzichtet, da mit der ungeeigneten Petrografie ohnehin bereits ein anderes, nutzungseinschränkendes Kriterium gegeben ist.

Auf der Basis des Grundwassergleichenplanes einer Manuskriptkarte wurde summarisch für die Oberen und Unteren Braunkohlensande – auch im Gleichenplan wird nicht entsprechend unterschieden - die Lage der Hauptwasserscheide zwischen Ostsee und Elbe/Nordsee ermittelt. Die tatsächlichen Lageabweichungen bei regional getrennter Betrachtung beider Teilstockwerke, sind für den hier vorliegenden Betrachtungsmaßstab vermutlich unerheblich. In Bereichen fehlender Braunkohlensande (Linie der Grundwasserscheide unterbrochen dargestellt) wechselt ihr tatsächlicher Verlauf in stratigrafisch höher gelegene, eiszeitliche Wasserleiter über. Eine Unterteilung dieser beiden Haupteinzugsgebiete in weitere Teileinzugsgebiete wäre in Anbetracht des vorliegenden, teils lückenhaften Gleichenplanes eher spekulativ.