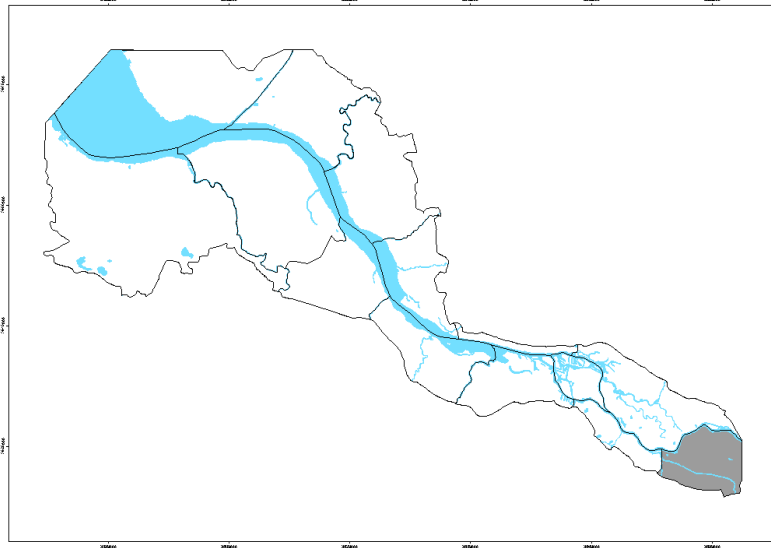


HYDROGEOLOGISCHE GEBIETSEINHEIT 1 [HG 1]: WINSENER MARSCH

Lage und Begrenzung:



Die hydrogeologische Gebietseinheit 1, Winsener Marsch (115 km² Fläche), befindet sich auf der südlichen Elbseite östlich von Hamburg in Niedersachsen. Es handelt sich um ein bis zu 11 km breites Marschgebiet. Die vorherrschenden Nutzungen sind Grünland und Ackerbau. Die hydrogeologische Gebietseinheit 1 wird im Norden von der Elbe begrenzt, im Westen bildet die Luhe die Grenze. Im Osten und im Süden reicht sie bis zur Grenze des Untersuchungsgebietes. Die Gebietseinheit wird von der Ilmenau durchflossen.

Hydrogeologie:

In der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 überdecken ca. 2 - 6 m mächtige Weichschichten (s. Abb. II-hG1-1) ca. 10 - 40 m mächtige Sande und Kiese des oberen, quartären Grundwasserleiters, gefolgt von Geschiebemergel und Glimmerton mit Fehlstellen im Bereich von eiszeitlichen Rinnen. Im Bereich solcher Fehlstellen ist ein hydraulischer Kontakt zu tieferen Grundwasserleitern möglich. Am südlichen Rand der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 fehlen Weichschichten als Deckschichten, dort ist Sand vorherrschend.

Grundwasseranschluss und Tidebeeinflussung der Oberflächengewässer:

Die Elbsohle verläuft innerhalb von Sand und Kies (oberer, quartärer Grundwasserleiter). Es besteht Grundwasseranschluss. Der Tideeinfluss der Elbe reicht bis zur Staustufe Geesthacht (Wehr und Schleuse). Die Luhe und die Ilmenau haben bereichsweise Grundwasseranschluss. Die Ilmenau ist bis Fahrenholz, die Luhe bis Winsen tideoffen. Im Bereich der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 findet marschtypische Grabenwasserhaltung statt.

Oberflächenwasser- und Grundwasserstände:

Der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 werden die Elbpegel am Wehr Geesthacht und Zollenspieker sowie der Ilmenaupegel Fahrenholz zugeordnet. Die Elbwasserstände der Pegel Wehr Geesthacht und Zollenspieker für den Zeitraum von November 1974 bis Juni 2005 sind in Abb. II-hG1-2 und II-hG1-3 dargestellt. Abb. II-hG1-4 zeigt die Wasserstände am Ilmenaupegel Fahrenholz.

Das mittlere Tidehochwasser liegt für den Elbpegel Wehr Geesthacht im o.g. Zeitraum bei 2,76 mNN, das mittlere Tideniedrigwasser bei 0,87 mNN. Damit beträgt der mittlere Tidehub 1,89 m. Das mittlere Tidehalbwasser für den Zeitraum von Juli 2000 bis Juni 2005 beträgt 1,70 mNN und weist gegenüber dem Vergleichszeitraum von November 1974 bis Oktober 1979 mit 1,98 mNN eine fallende Tendenz auf. Der mittlere Tidehub nimmt über die beiden Vergleichszeiträume von 1,47 m auf 2,20 m zu.

Für den Elbpegel Zollenspieker liegt das mittlere Tidehochwasser im Zeitraum von November 1974 bis Juni 2005 bei 2,44 mNN und das mittlere Tideniedrigwasser bei 0,03 mNN. Damit beträgt der mittlere Tidehub 2,41 m. Das mittlere Tidehalbwasser für den Zeitraum von Juli 2000 bis Juni 2005 beträgt 1,14 mNN und weist gegenüber dem Vergleichszeitraum von November 1974 bis Oktober 1979 mit 1,27 mNN eine fallende Tendenz auf. Der mittlere Tidehub nimmt über die beiden Vergleichszeiträume von 2,12 m auf 2,63 m zu.

Das mittlere Tidehochwasser liegt für den Ilmenaupegel Fahrenholz im Zeitraum von November 1974 bis Juni 2005 (mit Datenlücken in den Jahren 1999 und 2001) bei 2,43 mNN, das mittlere Tideniedrigwasser beträgt 0,98 mNN. Der mittlere Tidehub beträgt 1,45 m. Das mittlere Tidehalbwasser für den Zeitraum von Juli 2000 bis Juni 2005 beträgt 1,69 mNN und weist gegenüber dem Vergleichszeitraum von November 1974 bis Oktober 1979 mit 1,65 mNN eine leicht fallende Tendenz auf. Der mittlere Tidehub nimmt über die beiden Vergleichszeiträume von 1,34 m auf 1,56 m zu.

In der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 wird exemplarisch die Grundwassermessstelle Eichholz GA1 ausgewählt. Die Grundwasserstände für den Zeitraum von Januar 1993 bis Juni 2005 sind in Abb. II-hG1-5 dargestellt. Die Messstelle liegt südwestlich von Eichholz und weist für den o.g. Zeitraum einen mittleren Grundwasserstand von 1,78 mNN auf. Ein Vergleich mit den Oberflächenwasserständen am Ilmenaupegel Fahrenholz ergibt eine hohe Übereinstimmung. Die Ähnlichkeit beider Ganglinienverläufe weist auf einen Einfluss der Ilmenau an der Grundwassermessstelle Eichholz GA1 hin.

Die Grundwasserstände an der Messstelle Eichholz GA1 weisen eine steigende Tendenz auf.

Grundwassernutzung:

In der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 befinden sich Grundwasserförderbrunnen für Lebensmittel- und Brauchwasserzwecke. Förderbrunnen für Trinkwasserzwecke liegen nicht innerhalb der hydrogeologischen Gebietseinheit 1.

Am südöstlichen und nordöstlichen Rand der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 befinden sich drei Förderbrunnen für Lebensmittelzwecke (Beregnung und Berieselung). Westlich von Tespe liegen sechs sowie nordöstlich von Winsen ein Förderbrunnen für Brauchwasserzwecke (Kühlwasser).

Grundwasserströmungsverhältnisse:

Die Grundwasserströmungsverhältnisse innerhalb der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 sind in Karte II-hG1-1 dargestellt. Zur Darstellung der Grundwasserströmungsverhältnisse wurden Daten des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (2004, Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen und Bremen, 1 : 200.000, Grundwasseroberfläche, Blatt CC3126 Hamburg-Ost) und des Geologischen Landesamtes Hamburg (1991, Geologische Übersichtskarte von Hamburg 1 : 25.000, Blatt 2527 Bergedorf) verwendet. Danach besteht eine Grundwasserströmung vom Geestrand in Richtung einer hydraulischen Senke, die wahrscheinlich im mittleren Bereich der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 parallel zum Elbufer ausgebildet ist. Der Verlauf der 1m-Gleiche in der Karte II-hG1-1 kann als Hinweis auf die Lage der hydraulischen Senke interpretiert werden. Ihr strömt ebenfalls Wasser von der Elbe mit einem mittleren Tidehalbwasser für den Zeitraum von Juli 2000 bis Juni 2005 von 1,70 mNN (Pegel Wehr Geesthacht) und 1,14 mNN (Pegel Zollenspieker) zu.

Reichweite des Elbeinflusses:

Die Reichweite eines möglichen Elbeinflusses auf das Grundwasser geht aus Karte II-hG1-3 und aus Abb. II-hG1-1 hervor. In der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 besteht möglicherweise Elbeinfluss, der aufgrund fehlender Grundwassermessstellen nicht ausreichend dokumentiert ist. Eine Infiltration von Elbwasser in das Grundwasser kann nicht ausgeschlossen werden. Vor dem Hintergrund der zu erwartenden geringen Auswirkungen des geplanten Vorhabens wurde daher für den Marschenbereich in der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 ein Bearbeitungskorridor entlang der Elbe berücksichtigt, für den ein möglicher Elbeinfluss angenommen wird. Der Korridor erstreckt sich bis an die 1m-Gleiche heran und damit bis an die möglicherweise vorhandene hydraulische Senke.

Grundwasserbeschaffenheit:

Das Grundwasser innerhalb der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 wird aufgrund der vorliegenden Chloridmittelwerte dem Grundwassertyp II zugeordnet (s. Karte II-hG1-2). Die nördlich von Oldershausen liegende Grundwassermessstelle Eichholz GA1 zeigt einen Chloridmittelwert von etwa 207 mg/l an. Es wird von einer geringen Vorbelastung des Grundwassers ausgegangen.

Bewertung der potenziellen vorhabensbedingten Empfindlichkeit:

In der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 Winsener Marsch ergeben sich folgende Empfindlichkeiten:

Hohe Empfindlichkeit:

Eine hohe Empfindlichkeit ergibt sich für den im Elbeinfluss liegenden Teil des Wasserschutzgebietes Winsen/Stelle/Ashausen entlang der Luhe.

Mittlere Empfindlichkeit:

Grundwasserabhängige Landökosysteme mit einer mittleren Empfindlichkeit befinden sich bei Laßrönne/Stöckte entlang der Luhe und der Ilmenau im Bereich der Luhemündung.

Die Ackerflächen, die sich in der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 nicht ufernah entlang der Elbe erstrecken, werden mit einer mittleren Empfindlichkeit bewertet.

Die FFH-Gebiete Elbeniederung zwischen Schnackenburg und Geesthacht und Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg erstrecken sich entlang der Elbe und werden mit einer mittleren Empfindlichkeit bewertet. Dies gilt auch für des FFH-Gebiet Gewässersystem der Luhe und unteren Neetze, sofern es sich im Bereich des Elbeinflusses befindet.

Das europäische Vogelschutzgebiet Untere Seeve- und Untere Luhe-Ilmenau-Niederung mit einer mittleren Empfindlichkeit erstreckt sich im Elbeinflussbereich entlang der Luhe bis Winsen und entlang der Ilmenau bis Nettelberg.

Die Ressource Grundwasser wird aufgrund der vorliegenden Cl-Gehalte mit einer mittleren Empfindlichkeit bewertet.

Geringe Empfindlichkeit:

Die Grünlandflächen entlang der Elbe in der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 werden mit einer geringen Empfindlichkeit bewertet.

Tab. II-hG1-1: Nutzungen und Naturfunktionen in der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 und potenzielle vorhabensbedingte Empfindlichkeit gegenüber möglichen relativ geringen Änderungen der Grundwasserstände und der Grundwassergüte

Nutzungen und Naturfunktionen	Beschreibung der grundwasserabhängigen Nutzungen und Naturfunktionen	Lage innerhalb des potenziellen Elbeeinflusses?	potenzielle vorhabensbedingte Empfindlichkeit gegenüber relativ geringen Änderungen	
			der Grundwasserstände	der Grundwassergüte
Grundwasser als Ressource	GW-Typ II	teilweise	gering	mittel
Grundwassergewinnung				
Wasserschutzgebiet, Schutzzone III ausgewiesen oder in Planung	Wasserschutzgebiet Winsen/Stelle/Ashausen am südwestlichen Rand der hydrogeologischen Gebietseinheit 1	teilweise ja	gering	hoch
		teilweise nein	-	-
Förderbrunnen für Trinkwasserzwecke	-	-	-	-
Förderbrunnen für Lebensmittelzwecke	3 Förderbrunnen für Lebensmittelzwecke (Beregnung) am südlichen und östlichen Rand	nein	-	-
Förderbrunnen für Brauchwasserzwecke	7 Förderbrunnen für Brauchwasserzwecke (Kühlwasser) im Norden und Westen der hydrogeologischen Gebietseinheit	nein	-	-

Tab. II-hG1-1: Nutzungen und Naturfunktionen in der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 und potenzielle vorhabensbedingte Empfindlichkeit gegenüber möglichen relativ geringen Änderungen der Grundwasserstände und der Grundwassergüte (Fortsetzung 1)

Grundwasser-abhängige Nutzungen und Naturfunktionen	Beschreibung der grundwasserabhän-gigen Nutzungen und Naturfunktionen	Lage innerhalb des po-tenziellen Elbeeinflusses?	potenzielle vorhabensbedingte Empfindlichkeit gegenüber relativ geringen Änderungen	
			der Grundwasserstände	der Grundwassergüte
Landwirtschaft, landwirtschaftliche Grundwassernutzung				
<u>Ackerflächen, Dauerkulturen</u>	große Ackerflächen im mittleren und südlichen Bereich der hydrogeologischen Gebietseinheit	teilweise ja	gering	mittel
		teilweise nein	-	-
<u>Grünland, Wald</u>	Grünlandflächen im zentralen Bereich sowie am nördlichen und südlichen Rand der hydrogeologischen Gebietseinheit	teilweise ja	gering	gering
		teilweise nein	-	-
Naturschutz				
<u>grundwasserabhängige Landökosysteme</u>	grundwasserabhängige Landökosysteme bei Laßröñne/Stöckte im Bereich der Luhemündung	teilweise ja	mittel	mittel
		teilweise nein	-	-
<u>grundwasserabhängige Schutzgebiete</u>	europäisches Vogelschutzgebiet Untere See-ve- und Untere Luhe-Ilmenau-Niederung entlang der Luhe und Ilmenau im Bereich der Luhemündung FFH-Gebiete Elbeniederung zwischen Schna-ckenburg und Geesthacht, Elbe zwischen Geesthacht und Hamburg und Gewässersys-tem der Luhe und unteren Neetze	teilweise ja	mittel	mittel
		teilweise nein	-	-
<u>sonstige Schutzgebiete</u>	-	-	-	-

Tab. II-hG1-1: Nutzungen und Naturfunktionen in der hydrogeologischen Gebietseinheit 1 und potenzielle vorhabensbedingte Empfindlichkeit gegenüber möglichen relativ geringen Änderungen der Grundwasserstände und der Grundwassergüte (Fortsetzung 1)

Grundwasser-abhängige Nutzungen und Naturfunktionen		Beschreibung der grundwasserabhän-gigen Nutzungen und Naturfunktionen	Lage innerhalb des po-tenziellen Elbeeinflusses?	potenzielle vorhabensbedingte Empfindlichkeit gegenüber relativ geringen Änderungen	
				der Grundwasserstände	der Grundwassergüte
sonstige Flächen	<u>Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete, Einzelgebäude, Klär-anlagen, Deponien usw.</u>	u.a. Nieder-, Obermarschacht, Rönne, Drage, Tönnhäuser und Winsen	teilweise ja	gering	gering
			teilweise nein	-	-