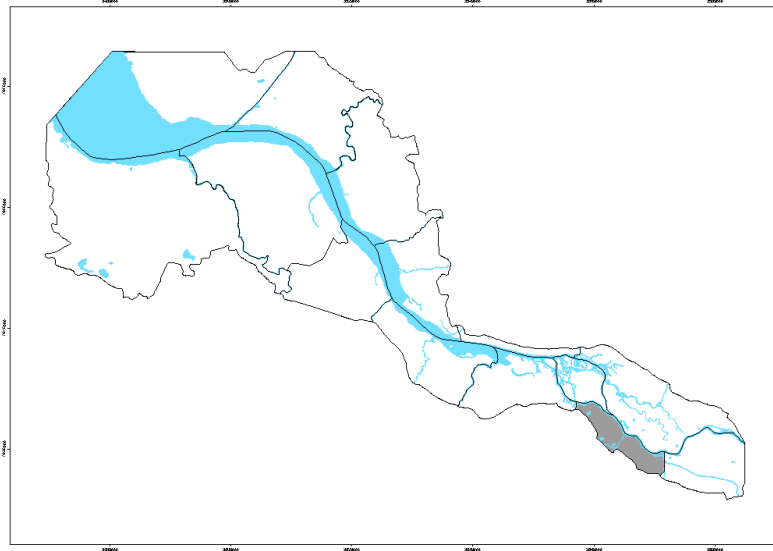


HYDROGEOLOGISCHE GEBIETSEINHEIT 3 [HG 3]: NEULAND

Lage und Begrenzung:



Die hydrogeologische Gebietseinheit 3, Neuland (59 km² Fläche), befindet sich auf der südlichen Elbseite im östlichen Stadtgebiet Hamburgs und reicht bis nach Niedersachsen. Es handelt sich um ein bis zu 6 km breites Marschgebiet. Die vorherrschenden Nutzungen sind Siedlung und Grünland sowie Trink- und Brauchwassergewinnung. Die hydrogeologische Gebietseinheit 3 grenzt im Norden an die Elbe, im Osten an die Luhe, im Süden an den Geestrand und im Westen an den Harburger Hafen. Sie wird von Seeve und Ilmenau durchflossen.

Hydrogeologie:

In der hydrogeologischen Gebietseinheit 3 befinden sich bereichsweise 2 - 5 m mächtige Weichschichten (s. Abb. II-hG3-1). Im Bereich von Fehlstellen der Weichschichten findet sich Sand. Dies ist vor allem am südlichen Rand der Fall. Die Weichschichten überdecken ca. 10 - 25 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. Im tieferen Untergrund befindet sich der Salzstock Meckelfeld.

Grundwasseranschluss und Tidebeeinflussung der Oberflächengewässer:

Die Elbsohle verläuft innerhalb von Sand und Kies (oberer, quartärer Grundwasserleiter). Es besteht Grundwasseranschluss. Seeve, Luhe und Ilmenau haben bereichsweise Grundwasseranschluss. Die Ilmenau ist bis Fahrenholz und die Luhe bis Winsen tideoffen. Die Seeve ist durch ein Siel von der Elbe getrennt. Im Bereich der hydrogeologischen Gebietseinheit 3 findet marschtypische Grabenwasserhaltung statt.

Oberflächenwasser- und Grundwasserstände:

Der hydrogeologischen Gebietseinheit 3 werden die Elbpegel Zollenspieker, Over und Bunthaus sowie der Ilmenaupegel Sperrwerk zugeordnet. Die Elbwasserstände über den Zeitraum von November 1974 bis Juni 2005 der Pegel Zollenspieker, Over und Bunthaus sowie die Ilmenauwasserstände des Pegels Sperrwerk (ab Januar 1993) sind in den Abb. II-hG3-2 bis II-hG3-5 dargestellt.

Das mittlere Tidehochwasser über den o.g. Zeitraum liegt für den Pegel Zollenspieker bei 2,44 mNN, das mittlere Tideniedrigwasser bei 0,03 mNN. Der mittlere Tidehub beträgt 2,41 m. Das mittlere Tidehalbwasser für den Zeitraum von Juli 2000 bis Juni 2005 liegt bei 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.

Für den Pegel Over liegt das mittlere Tidehochwasser über den Zeitraum von November 1975 bis Juni 2005 bei 2,30 mNN und das mittlere Tideniedrigwasser bei -0,58 mNN. Damit beträgt der mittlere Tidehub 2,88 m. Das mittlere Tidehalbwasser für den Zeitraum von Juli 2000 bis Juni 2005 liegt bei 0,80 mNN und weist gegenüber dem Vergleichszeitraum von November 1974 bis Oktober 1979 mit 0,89 mNN eine fallende Tendenz auf. Der mittlere Tidehub nimmt über die beiden Vergleichszeiträume von 2,59 m auf 3,07 m zu.

Für den Pegel Bunthaus liegt das mittlere Tidehochwasser bei 2,21 mNN, das mittlere Tideniedrigwasser bei -0,95 mNN. Der mittlere Tidehub beträgt 3,16 m. Das mittlere Tidehalbwasser für den Zeitraum von Juli 2000 bis Juni 2005 beträgt 0,57 mNN und weist gegenüber dem Vergleichszeitraum von November 1974 bis Oktober 1979 mit 0,67 mNN eine fallende Tendenz auf. Der mittlere Tidehub nimmt über die beiden Vergleichszeiträume von 2,87 m auf 3,33 m zu.

Die Wasserstände der Ilmenau am Pegel Sperrwerk sind in Abb. II-hG3-5 für den Zeitraum von Januar 1993 bis Juni 2005 dargestellt. Das mittlere Tidehochwasser liegt bei 2,44 mNN, das mittlere Tideniedrigwasser bei -0,18 mNN. Der mittlere Tidehub beträgt 2,62 m. Das mittlere Tidehalbwasser für den Zeitraum von Juli 2000 bis Juni 2005 liegt bei 1,09 mNN und weist gegenüber dem Vergleichszeitraum von Januar 1993 bis Dezember 1997 mit 1,15 mNN eine fallende Tendenz auf. Der mittlere Tidehub nimmt über die beiden Vergleichszeiträume von 2,54 m auf 2,69 m zu.

In der hydrogeologischen Gebietseinheit 3 werden die Grundwassermessstellen LH1.1 und LH8.1 betrachtet. Ihre Grundwasserstandsganglinien sind in den Abb. II-hG3-6 bis II-hG3-7 dargestellt.

Die Messstelle LH1.1 liegt bei Neuland und weist für den Zeitraum von November 1974 bis Mai 2005 (mit Datenlücken von 1996 bis Frühjahr 1997) einen mittleren Grundwasserstand von 0,26 mNN auf. Ein Vergleich mit den Oberflächenwasserständen des Elbpegels Over für den o.g. Zeitraum ergibt einen teilweise ähnlichen Verlauf beider Ganglinien. Der Verlauf der Grundwasserstandsganglinie verdeutlicht zum einen anhand der gedämpften Schwankungen den Einfluss der Wasserhaltung. Zum anderen spiegelt sie anhand der in etwa den Schwankungen der Elbwasserstände am Pegel Over entsprechenden Grundwasserstandsschwankungen den Elbeinfluss wider. Von einem Elbeinfluss an der Grundwassermessstelle LH1.1 kann daher ausgegangen werden.

Die Messstelle LH8.1 liegt am Geestrand bei Hörsten, der mittlere Grundwasserstand für den Zeitraum von Juni 1994 bis Mai 2005 beträgt 2,05 mNN. Der Vergleich der Ganglinie mit den Oberflächenwasserständen am Elbpegel Over für den o.g. Zeitraum ergibt lediglich eine geringe Übereinstimmung. Die geringe Ähnlichkeit deutet auf einen fehlenden Elbeinfluss an der Grundwassermessstelle LH8.1 hin. Aufgrund der geestrandnahen Lage ist vielmehr von einem Niederschlagseinfluss durch Oberflächenwasserabfluss und Versickerung auszugehen.

Die mittleren Grundwasserstände an der Messstelle LH1.1 weisen eine gleichbleibende, die der Messstelle LH8.1 eine steigende Tendenz auf.

Grundwassernutzung:

In der hydrogeologischen Gebietseinheit 3 befinden sich Grundwasserförderbrunnen für Trinkwasserzwecke sowie für Lebensmittel- und Brauchwasserzwecke.

Förderbrunnen für Trinkwasserzwecke

Die vier Brunnen Br. 3 – 6 des Wasserwerkes Winsen Luhe (Stadtwerke Winsen Luhe) liegen im Osten der hydrogeologischen Gebietseinheit 3. Sie fördern aus tiefen, quartären Grundwasserleitern, deren Verbindung zum oberen, quartären Grundwasserleiter nicht ausgeschlossen werden kann. Sie sind mit einem Wasserrecht in Höhe von 1,7 Mio. m³/Jahr versehen. Eine Schutzzone III ist zusammen mit den Wasserwerken Stelle und Ashausen ausgewiesen (Wasserschutzgebiet Winsen/Stelle/Ashausen).

Der Brunnen des Wasserwerkes Hoopte (Wasserleitungsgenossenschaft Hoopte e.G.) befindet sich im Nordosten der hydrogeologischen Gebietseinheit. Dieser fördert nicht oberflächennah, eine Verbindung zum oberen, quartären Grundwasserleiter ist allerdings nicht ausgeschlossen. Der Brunnen ist mit einem Wasserrecht in Höhe von 68.200 m³/Jahr versehen. Eine Schutzzone III ist nicht ausgewiesen.

Förderbrunnen für Lebensmittel- und Brauchwasserzwecke

Ein Förderbrunnen für Lebensmittelzwecke (Beregnung) liegt bei Gut Moor. Im Bereich Neuland befindet sich ein, bei Gut Moor zwei Förderbrunnen für Brauchwasserzwecke (Betriebswasserversorgung).

Grundwasserströmungsverhältnisse:

Die Grundwasserströmungsverhältnisse sind in Karte II-hG3-1 dargestellt. Zur Darstellung der Grundwasserströmungsverhältnisse wurden Daten des Niedersächsischen Landesamtes für Bodenforschung (2004, Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen und Bremen, 1 : 200.000, Grundwasseroberfläche, Blätter CC3118 Hamburg-West und CC3126 Hamburg-Ost) und des Geologischen Landesamtes Hamburg für die hydrologischen Jahre 1995/1996 verwendet. Danach besteht eine Strömung ausgehend von der Elbe in Richtung der Marsch mit tiefsten Geländehöhen bei 0,00 mNN. Es ist davon auszugehen, dass hier hydraulische Senken ausgebildet sind. Die Grundwasserströmung verläuft ausgehend von der Elbe in Richtung der hydraulischen Senken. Das Wasserwerk Winsen wird nicht von der Elbe her angeströmt (s. Abb. II-hG3-1).

Reichweite des Elbeinflusses:

Die Reichweite eines möglichen Elbeinflusses auf das Grundwasser geht aus Karte II-hG3-3 sowie aus Abb. II-hG3-1 hervor. Der Elbeinfluss reicht bis zu den hydraulischen Senken in der Marsch.

Grundwasserbeschaffenheit:

Das Grundwasser in der hydrogeologischen Gebietseinheit 3 wird dem Grundwassertyp II zugeordnet. Nach Untersuchungen der BWS GmbH (2003) weist das Grundwasser im Bereich Neuland mittlere Chloridwerte von 50 bis 250 mg/l auf. Im Harburger Hafengebiet bestehen durch Altlasten, Industrie und Gewerbe anthropogene Vorbelastungen des Grundwassers.

Bewertung der potenziellen vorhabensbedingten Empfindlichkeit:

In der hydrogeologischen Gebietseinheit 3 befinden sich folgende Empfindlichkeiten:

Hohe Empfindlichkeit

Eine hohe Empfindlichkeit ergibt sich für den im Elbeinfluss liegenden Brunnen des Wasserwerkes Hoopte.

Mittlere Empfindlichkeit

Ackerflächen mit einer mittleren Empfindlichkeit finden sich bei Stelle.

Die grundwasserabhängigen Landökosysteme bei Neuland, Junkersfeld und Laßrönne/Stöckte werden mit einer mittleren Empfindlichkeit bewertet.

Das gilt ebenfalls für die grundwasserabhängigen Schutzgebiete Hamburger Untere Elbe (FFH), Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweensand (FFH), Schweensand (NSG), Neuland (LSG), die Untere Seeveniederung (FFH, NSG) und die Untere Seeve- und Untere Luhe-Ilmenau-Niederung (EVG).

Die Ressource Grundwasser wird aufgrund der mittleren Chloridgehalte und der anthropogenen Vorbelastung mit einer mittleren Empfindlichkeit bewertet.

Geringe Empfindlichkeit

Eine geringe Empfindlichkeit ergibt sich für einen Förderbrunnen zur Betriebswasserversorgung im Bereich Neuland.

Den Grünlandflächen im Bereich Bullenhausen, Stelle und Fliegenberg wird eine geringe Empfindlichkeit zugewiesen.

Die sonstigen Flächen mit einer geringen Empfindlichkeit befinden sich in den Bereichen Bullenhausen, Over, Hörsten und Fliegenberg.

Tab. II-hG3-1: Nutzungen und Naturfunktionen in der hydrogeologischen Gebietseinheit 3 und potenzielle vorhabensbedingte Empfindlichkeit gegenüber möglichen relativ geringen Änderungen der Grundwasserstände und der Grundwassergüte

Nutzungen und Naturfunktionen	Beschreibung der Nutzungen und Naturfunktionen	Lage innerhalb des potenziellen Elbeinflusses?	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	nein	-	-
Förderbrunnen für Trinkwasserzwecke	4 Brunnen des Wasserwerkes Winsen, 1 Brunnen des Wasserwerkes Hoopte	Wasserwerksbrunnen Hoopte ja	gering	hoch
		Wasserwerksbrunnen Winsen nein	-	-
Förderbrunnen für Lebensmittelzwecke	1 Förderbrunnen für Lebensmittelzwecke (Beregnung) bei Gut Moor	nein	-	-
Förderbrunnen für Brauchwasserzwecke	3 Förderbrunnen für Brauchwasserzwecke (Betriebswasserversorgung) bei Neuland und Gut Moor	1 Brunnen ja	gering	gering
		2 Brunnen nein	-	-

Tab. II-hG3-1: Nutzungen und Naturfunktionen in der hydrogeologischen Gebietseinheit 3 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>	Ackerflächen bei Stelle, keine Obstbaugebiete	teilweise ja	gering	gering
		teilweise nein	-	-
<u>Grünland, Wald</u>	Gründlandflächen im Bereich Bullenhausen, Stelle und Fliegenberg	teilweise ja	gering	gering
		teilweise nein	-	-
Naturschutz				
<u>grundwasserabhängige Landökosysteme</u>	grundwasserabhängige Landökosysteme bei Neuland, Junkersfeld und Laßrönne/Stöckte	teilweise ja	mittel	mittel
		teilweise nein	-	-
<u>grundwasserabhängige Schutzgebiete</u>	FFH-Gebiet Hamburger Unterelbe, Komplex NSG Heuckenlock und NSG Schweensand (FFH), NSG Schweensand, LSG Neuland, Untere Seeveniederung (FFH, NSG), Untere Seeve- und Untere Luhe-Ilmenau-Niederung (EVG)	teilweise ja	mittel	mittel
		teilweise nein	-	-
<u>sonstige Schutzgebiete</u>	-	-	-	-

Tab. II-hG3-1: Nutzungen und Naturfunktionen in der hydrogeologischen Gebietseinheit 3 und potenzielle vorhabensbedingte Empfindlichkeit gegenüber möglichen relativ geringen Änderungen der Grundwasserstände und der Grundwassergüte (Fortsetzung 2)

Grundwasser-abhängige Nutzungen und Naturfunktionen		Beschreibung der grundwasserabhän-gigen Nutzungen und Naturfunktionen	Lage innerhalb des po-tenziellen Elbeinflusses?	potenzielle vorhabensbedingte Empfindlichkeit gegenüber relativ geringen Änderungen	
				der Grundwasserstände	der Grundwassergüte
Siedlung, Industrie, Gewerbe (sonstige Flächen)					
sonstige Flächen	<u>Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete, Einzelgebäude, Klär-anlagen, Deponien usw.</u>	bei Neuland, Bullenhausen, östlich von Me-ckelfeld, bei Stöckte und Gehrden	teilweise ja	gering	gering
			teilweise nein	-	-