

**Anlage 3: Grundwasserleiter im Bereich der SAD Troisdorf gem. Gutachten Heitfeld von 1988 und aktuelle GW-Messstellen**

Bezeichnung GW-Leiter	Charakterisierung	GW-Druckspiegel	GW-Messstellen An- und Seitenstrom	GW-Messstellen Abstrom
a	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiese, Fein- und Mittelsande</li> <li>- teilweise Aufspaltung des Horizontes</li> <li>- Mächtigkeit 2 -17 (B 14) m</li> <li>- teilweise bzw. zeitweise grundwasserfrei</li> <li>- in Anschnitten z. T. auftretende Hangquellen</li> </ul>		<p>B 19.1 Liegt nicht im unmittelbaren Anstrom der Deponie da zur Deponie Sohle des GW-Leiter stark ansteigt, 13 m Endteufe, Filerstrecke 1 – 11 m</p>	<p>B 1.1 Ausbau Endteufe 15 m, Filterstrecke 2 -13 m, erfasst Horizonte a und b gemeinsam, da an B 1 keine Trennung vorhanden ist, ca. 600 m Entfernung von SAD</p> <p>B 7.1 Ausbau Endteufe 9,50 m; Filterstrecke 2 – 7 m, Abstand seitlich FILK I ca. 80 m</p> <p>B 16.1 liegt nicht im unmittelbaren Abstrom wie angegeben, sondern ca. 60 m außerhalb der Dichtwandtrasse im Seitenstrom, Endteufe 16,1 m; Filterstrecke 4 -14 m</p> <p>B 17.1 Endteufe 9 m, Filterstrecke 2 – 7 m, am Rande des Deponiebereichs deutlich unter GOK Deponie, etwas seitlich gelegen</p>

**Anlage 3: Grundwasserleiter im Bereich der SAD Troisdorf gem. Gutachten Heitfeld von 1988 und aktuelle GW-Messstellen**

Bezeichnung GW-Leiter	Charakterisierung	GW-Druckspiegel	GW-Messstellen An- und Seitenstrom	GW-Messstellen Abstrom
b	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Feinsand mit schluffigen Beimengungen</li> <li>- Mächtigkeit 4 – 14 m</li> <li>- Horizont keilt ca. 250 m westlich B 22 bei 110 m NN aus. Hier kann NW über a in b einsickern.</li> <li>- gespannter GW-Leiter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bis 13,5 m ü. OK GW-Leiter (B 1),</li> <li>- Im Deponiebereich bis 90 m NN (i. M. 8-10 m, bis 6 m bei B 12 unter Deponiesohle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B 19.2</li> <li>Endteufe 28 m,</li> <li>Filterstrecke 18 – 25 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>B 1.1 (siehe Horizont a)</li> <li>B 3.1 (2“) Endteufe 30 m, Filterstrecke 21,1 - 26,1 m, ca. 250 m Entfernung von SAD</li> <li>B 25.2 Endteufe 17 m; Filterstrecke 12 – 15 m; Zurdnung Horizont b in alten Profilkarten Heitfeld Horizont a; Entfernung ca. 250 m</li> <li>Abstrommessstellen Filk I KB 1 Endteufe 20,3 m, Filterstrecke 6,3 -18,3 m</li> <li>Abstrommessstelle Filk I KB 25 Endteufe 18,5 m Filterstrecke 14 -17,5 m</li> </ul>
c	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fein- bis Mittelsande mit ca. 14% Schluffanteil</li> <li>- Mächtigkeit 4 – 14 m (i. M. 7-8 m)</li> <li>- im Bereich B 6 und B 9 Aufspaltung</li> <li>- Bereichsweise Verbindung mit Horizont d (B 14, B 19, B 20 und B 21)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckfläche liegt unterhalb Horizont b, i. M. 25 m unter Deponiesohle, max. 86 m NN (B 11)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>B 7.3 Endteufe 44 m; Filterstrecke 39 – 44 m Abstand seitlich zu FILK I ca. 80 m in GW-Fließrichtung</li> <li>B 17.2 Endteufe 23,50 m;</li> </ul>

**Anlage 3: Grundwasserleiter im Bereich der SAD Troisdorf gem. Gutachten Heitfeld von 1988 und aktuelle GW-Messstellen**

<b>Bezeichnung GW-Leiter</b>	<b>Charakterisierung</b>	<b>GW-Druckspiegel</b>	<b>GW-Messstellen An- und Seitenstrom</b>	<b>GW-Messstellen Abstrom</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei B 5, B 12, B 15, B 17 oligozänes Rinnensystem</li> <li>- Bei B 17 nur 2 m Stauer zu Horizont b</li> <li>- Horizont keilt bei B 22 bei 100 m NN aus</li> <li>- gespannter GW-Leiter</li> </ul>			Filterstrecke 13,6 – 23,5 m; Am Rande des Deponiebereichs eher seitlich gelegen
d	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fein- bis Mittelsande mit geringem Schluffanteil</li> <li>- Mächtigkeit 5 – 6 m</li> <li>- Verbindung mit Horizont c nordöstlich der Störung (B 14, B 19, B 20); in B 22 nur 1,3 m mächtige Trennung</li> <li>- gespannter GW-Leiter</li> <li>- Horizont keilt ca. 625 m östlich B 22 aus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Druckfläche kann bis 25 m über OK Schicht d liegen</li> <li>- Druckspiegel liegt 6,5 m unter Druckspiegel von Horizont c</li> </ul>	B 22.1 Endteufe 20 m, Filterstrecke 12 – 18 m, ca. 1,2 km im Anstrom der Deponie	
e	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wechsellagerung Feinsande und Schluffe</li> <li>- tritt nur in Bohrung B 22 auf (24 – 29 m u. GOK)</li> <li>- wurde im Deponiebereich aufgrund der großen Tiefenlage nicht mehr erfasst</li> </ul>			
f	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mittelsandiger Feinsand</li> <li>- tritt nur in Bohrung B 23 auf (31,9 -34,0 m u. GOK)</li> <li>- wurde im Deponiebereich aufgrund der großen Tiefenlage nicht mehr erfasst</li> </ul>			

### **Nähere Angaben zur Hydrogeologie und Grundwasserhydraulik**

Die Hydrogeologie des Standortes stellt sich sehr komplex dar. Das Gebiet liegt am Ostrand der Niederrheinischen Bucht mit einer Wechsellagerung von wasserleitenden und wasserstauenden Schichten, d. h. es sind mehrere Grundwasserstockwerke, z. T. gespannt übereinander angeordnet. Der generelle Abstrom ist nach Südwesten zur Niederterrasse und damit zum Rheintal gerichtet. Lokal können andere GW-Fließrichtungen auftreten.

Die vorhandenen Messstellen sind in verschiedenen Horizonten verfiltert. Nähere Einzelheiten dazu und zu den hydrogeologischen Horizonten sind Anlage 3 zu entnehmen.

Teilweise liegen Störungszonen zwischen einzelnen Messstellen, teilweise keilen Horizonte aus und werden durch eine Filterstrecke gemeinsam erfasst. Dies erschwert eine Interpretation der Daten, da nur wenige Messstellen für eine Beurteilung direkt miteinander in Bezug gesetzt werden können.

Vorrangig maßgebliche Horizonte für mögliche Emissionen auf dem Grundwasserpfad sind die Horizonte a und b. Dabei ist zu beachten, dass Horizont a bereichsweise trockenfällt und in Horizont b und c aufgrund von Störungszonen und Heterogenitäten die Fließrichtungen kleinräumig stärker differieren können. Daher lässt sich die kleinräumige Grundwasserfließrichtung für die SAD nur mit Ungenauigkeiten ermitteln.

Die westlich bzw. südwestlich gelegenen GW-Abstrommessstellen außerhalb des Deponiegeländes können aufgrund der Gesamtanordnung der Deponie mit den verschiedenen in GW-Fließrichtung hintereinander liegenden Deponieabschnitten nur den GW-Abstrom des Gesamtgeländes erfassen. Dies erschwert einen gesonderten konkreten An- und Abstromvergleich der einzelnen Deponieabschnitte bzw. der Altlablagerungen Filk I und II. In dem Zusammenhang ist insbesondere festzustellen, dass sich der Abstrom der AA Filk I mit dem südwestlichen Abstrom der verschiedenen Deponieabschnitte der SAD zumindest ab dem Horizont b überlagert.

Zur Beurteilung der GW-Hydraulik lag mir neben diversen Pegelganglinien lediglich ein GW-Gleichenplan der GW-Pegelstände vom 24.05.1988 vor. Danach ließ sich für den Horizont a kein Gleichenplan darstellen, da dieser Horizont nur teilweise wassererfüllt ist.

Der generelle Grundwasserabstrom des Horizontes b erfolgt nach den Daten von 1988 in südwestlicher (im Bereich der Deponie) bis westlicher Richtung (im weiteren Abstrom). Lokal treten abweichende Fließbewegungen aufgrund von heterogenen geologischen Untergrundverhältnissen auf. So fällt im GW-Anstrom bei B 19 die UK des Horizontes b nach SW und NW ab. Südlich der Linie B 1 – B 16 keilt der Horizont b aus, wodurch ein Abstrom aus Horizont b in Horizont a erfolgen kann. Zwischen B 6 und B 7 führt ein mächtiger Tonkomplex zu einer Umbiegung der GW-Gleichen. Generell fällt die GW-Druckfläche von

ca. 95 m NN im Bereich B 19 auf ca. 74 m NN bei B 2 ab. Messstelle B6 wurde nicht berücksichtigt, da hier ein schwebendes GW-Stockwerk vermutet wurde.

In Horizont c erfolgt der GW-Abstrom in südwestliche Richtung. Die GW-Gleichen zeigen einen im Vergleich zu Horizont b sehr einheitlichen Verlauf. In Horizont b lassen sich 2 Bereiche mit unterschiedlichen Gradienten erkennen. Im Anstrom der Deponie fällt der GW-Druckspiegel von 92 m NN bei B 21 mit sehr geringem Gefälle auf ca. 90 m NN im Bereich B 18, 19, 20. Südwestlich dieser Linie tritt ein deutlich höheres Gefälle auf. Im Bereich der Messstellen B 10 – B 16 erreicht der GW-Druckspiegel ca. 67 – 68 m NN.