09. Mai 2016

Altlast N 7 „Mülldeponie S.A.D.“

Gefährdungsabschätzung und Prioritätenklassifizierung (§§ 13 und 14 Altlastensanierungsgesetz)

Zusammenfassung

Bei der Altablagerung „Mülldeponie S.A.D.“ handelt es sich um die Verfüllung einer ehemaligen Sand- und Kiesgrube. Die Altablagerung umfasst eine Fläche von rund 50.000 m^2. Im Zeitraum von 1973 bis 1989 wurde die Grube mit ca. 650.000 m^3 Abfällen verfüllt. Die Altablagerung weist ein hohes Deponiegasbildungspotenzial auf. Eine weitreichende Ausbreitung von Deponiegas wurde bisher nicht festgestellt. Bereichsweise sind die Ablagerungen erheblich mit chlorierten Kohlenwasserstoffen verunreinigt. Durch Sickerwasser aus der Altablagerung wird die Grundwasserqualität deutlich verändert. Die Altablagerung „Mülldeponie S.A.D“ stellt eine erhebliche Gefahr für die Umwelt dar. Es wird vorgeschlagen, die Altablagerung in die Prioritätenklasse 3 einzustufen.

Firmenbuchgericht: Handelsgericht Wien; Firmenbuchnummer: FN 187010s; DVR 0492221
Bankverbindung: Erste Bank, Kto. Nr. 822-133-328/00, BLZ: 20111, IBAN: AT742011182213332800, BIC: GIBAATWWXXX

1 LAGE DER ALTLAST

Bundesland: Niederösterreich
Bezirk: Wiener Neustadt Land
Gemeinde: Lichtenwörth
Katastralgemeinde: Lichtenwörth (23419)
Grundstücksnummern: 802/51, 806/21

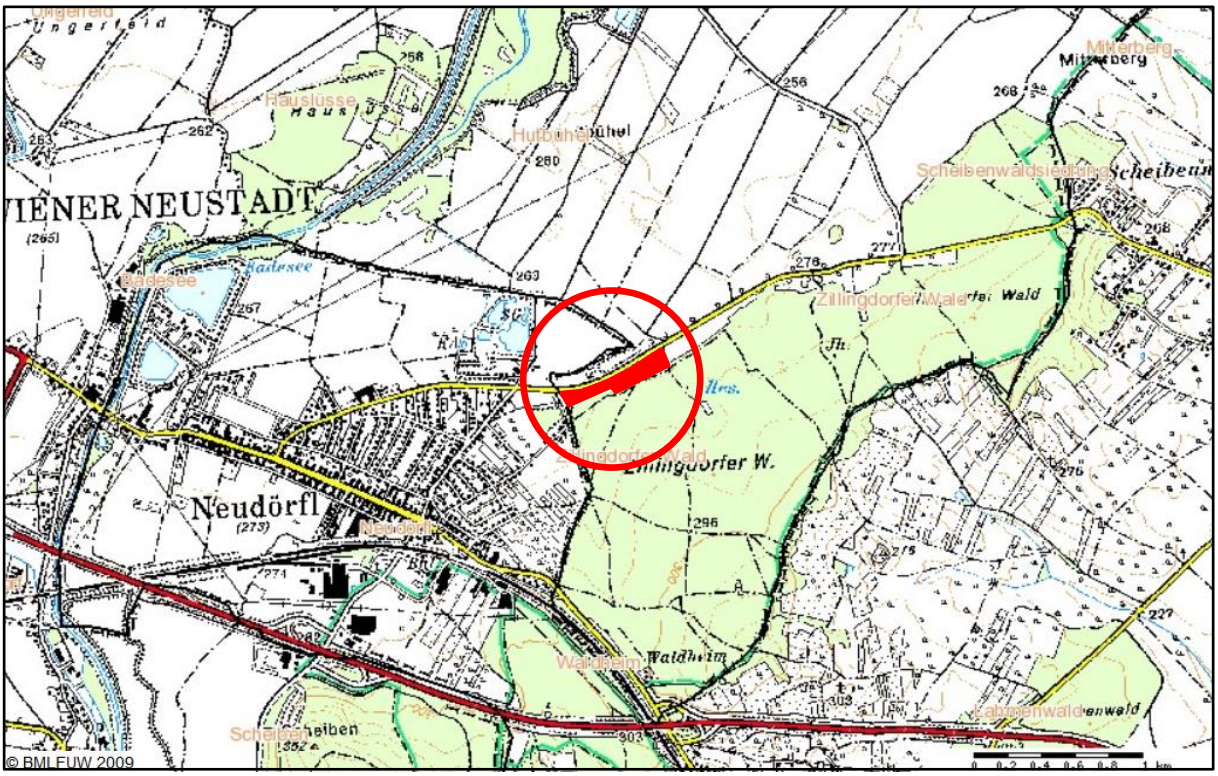


Abbildung 1: Übersichtslageplan

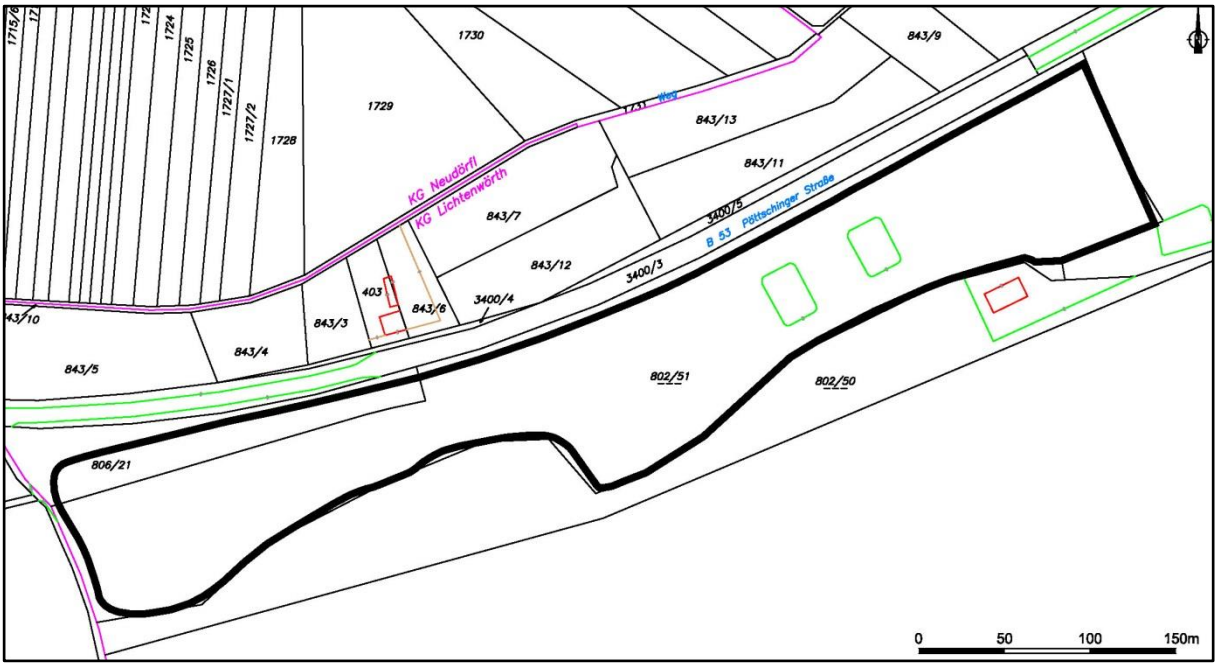


Abbildung 2: Lage der Altlast im Katasterplan

2 BESCHREIBUNG DER STANDORTVERHÄLTNISSE

2.1 Altablagerung

Die Altablagerung „Mülldeponie S.A.D.“ liegt östlich von Wiener Neustadt direkt an der Grenze zum Burgenland und der Gemeinde Neudörfl (siehe Abbildung 1). Auf einer Fläche von ca. 50.000 m^2 wurde von 1973 bis 1989 eine ca. 8 m tiefe Sand- und Schottergrube mit ca. 650.000 m^3 Abfällen bis 6 m über Gelände verfüllt. Nach Beendigung der Ablagerungstätigkeit wurde die Altablagerung mit mind. 30 cm Lehm und mind. 50 cm Erde abgedeckt.

Im Jahr 1991 wurden innerhalb der Altablagerung 17 Schächte und im Abstrom der Altablagerung 18 Brunnen errichtet. Aus den Brunnen wurde Grundwasser entnommen und in einer Reinigungsanlage gereinigt. Anlagen zur Absaugung von Deponiegas aus den Schächten wurden keine errichtet. Genauere Unterlagen zu den Anlagen und deren Betrieb liegen nicht vor.

2.2 Untergrundverhältnisse

Die Altablagerung befindet sich ca. 1,1 km südöstlich der östlichen Bruchberandung der Mitterndorfer Senke. Der Untergrund im Bereich der Altablagerung besteht aus einem sandigen Kieskomplex von 7 bis max. 10 m Mächtigkeit. Im Liegenden folgt generell ein schluffiger Sandhorizont der den Grundwasserleiter darstellt und bis zu 6 m mächtig ist. Stellenweise sind darin geringmächtige Schichten feinkörniger Sedimente (Schluffe bis Feinsande) eingelagert. Die Durchlässigkeitsbeiwerte im Grundwasserleiter betragen rund 10^{-6} bis 10^{-5} m/s. Den Grundwasserstauer bilden tertiäre Sedimente (Schluffe und Tone) in einer Tiefe von 10 bis 16 m. Die Staueroberkante ist stark reliefiert, weist mehrere Stauerhochlagen auf und zeigt ein generelles Gefälle von Süden nach Norden. Die lokale Grundwasserströmungsrichtung schwankt zwischen Nordnordost und Nordwesten.

Der Grundwasserleiter weist eine geringe Ergiebigkeit auf. Bestehende Brunnen im Nahbereich der Altablagerung sind zumeist trocken. Im Anstrom und im direkten Abstrom der Altablagerung kann aufgrund der Stauerhochlagen nicht von einem zusammenhängenden Grundwasserleiter gesprochen werden. Erst im Abstrom liegen die stauenden Schichten tiefer und ist ein zusammenhängender Grundwasserleiter mit einer Mächtigkeit von bis zu 7 m ausgebildet. Die grundwasserführenden Schichten weisen in diesem Bereich Durchlässigkeitsbeiwerte von rund 10^{-5} bis 10^{-4} m/s auf. Das hydraulische Gefälle kann mit 2 % abgeschätzt werden. Der mittlere Grundwasserflurabstand liegt bei 9 m unter GOK (256 m ü.A.). Die Deponiesohle liegt knapp über dem Grundwasserschwankungsbereich.

Der spezifische Grundwasserdurchfluss wird mit 0,02 m³/d,m abgeschätzt. Für die gesamte Abstrombreite von 650 m ergibt sich ein Grundwasserdurchfluss von rund 10 m^3/d. Die Niederschlagsmenge, die im Bereich der Altablagerung versickert, kann mit rund 10 m^3/d abgeschätzt werden. Es ist daher davon auszugehen, dass das im Bereich der Altablagerung vorhandene Grundwasser zum großen Teil aus Niederschlagswasser, das im Bereich der Altablagerung versickert, gebildet wird.

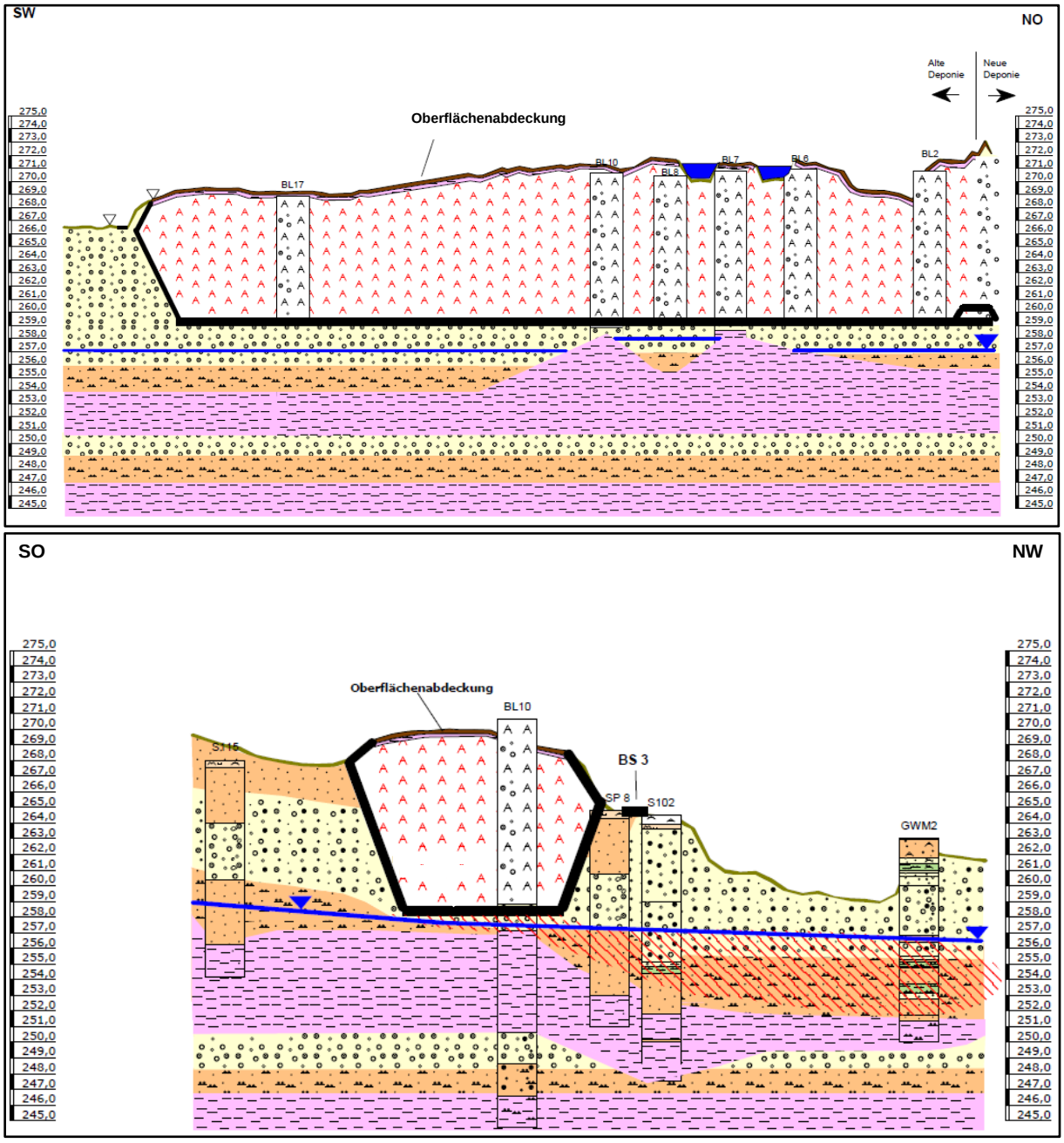


Abbildung 3: Längs- und Querprofil

2.3 Schutzgüter und Nutzungen

Bei der Altablagerung handelt es sich um eine Ruderalfläche. Im Westen grenzt an die Altablagerung die Altablagerung „Deponie Wallner-Tiess“, die sich in der Gemeinde Neudörfl im Burgenland befindet. Das Siedlungsgebiet von Neudörfl reicht bis ca. 100 m an die Altablagerung heran. Östlich befindet sich angrenzend und getrennt durch einen Wall eine weitere Deponie, bei der die Ablagerungstätigkeiten erst nach 1989 begonnen haben. Südlich bzw. auch östlich der Altablagerung beginnt der Zillingdorfer Wald. Unmittelbar nördlich der Altablagerung befindet sich neben einem unterkellerten Wohnhaus eine weitere Altablagerung mit Ablagerung von Bodenaushub, Bauschutt, Gartenabfälle und Hausmüll. Nach Beendigung der Ablagerungstätigkeiten im Jahr 1997 wurde die Deponie mit Erde abgedeckt. Unmittelbar südlich der gegenständlichen Altablagerung befinden sich zwei nicht unterkellerte Gebäude bzw. Hallen.

Die Altablagerung liegt außerhalb des Geltungsbereiches der Rahmenverfügung zum Schutz des Grundwasservorkommens in der Mitterndorfer Senke. Es befinden sich keine wasserrechtlich bewilligten Grundwasserentnahmen im Umfeld der Altablagerung. Das Grundwasser wird in einem Umkreis von 1 km nicht für Trinkwasserzwecke genutzt.

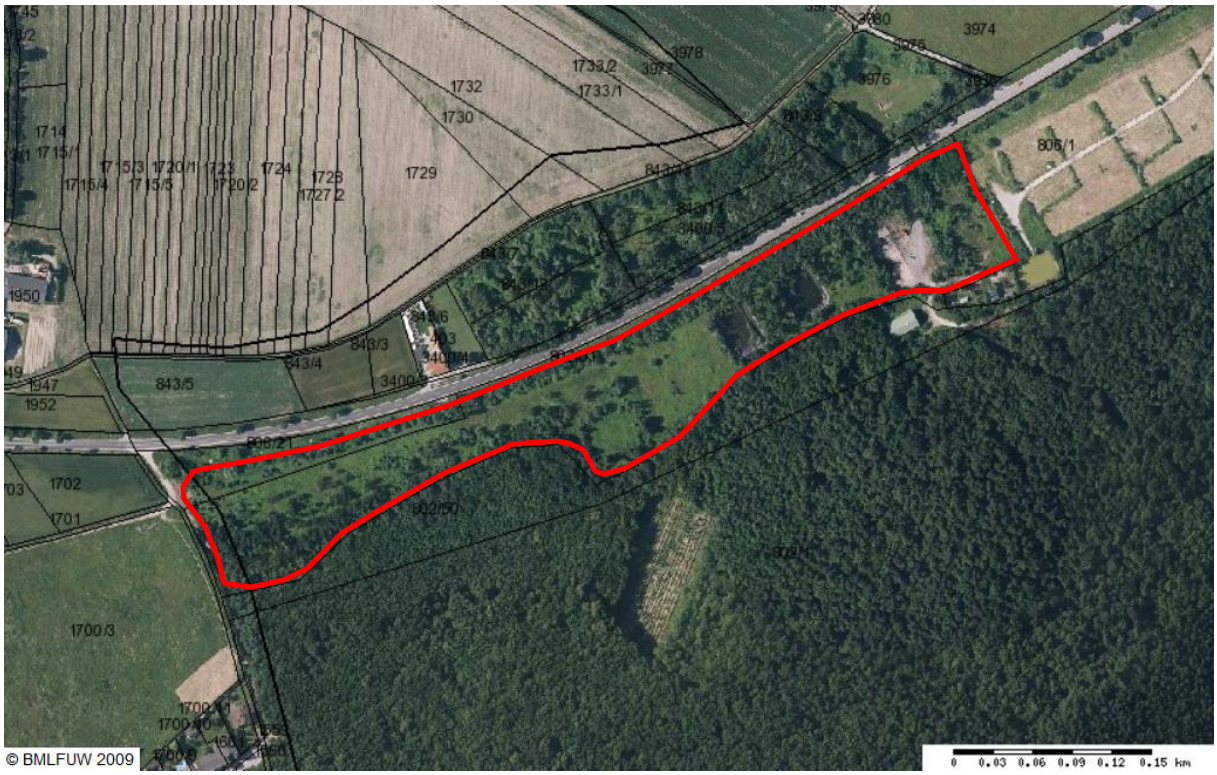


Abbildung 4: Luftbild (Befliegung 2013) mit der Ablagerungsgrenze

3 UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

3.1 Untersuchungen 1990 bis 2007

3.1.1 Deponiegasuntersuchungen

Im Jahr 1990 wurden 45 temporäre Deponiegasmessstellen (BL1 – BL45, Lage siehe Abb. 5) bis in eine Tiefe von 2 m errichtet und Deponiegasproben entnommen. Die Proben wurden auf LHKW untersucht. Zusätzlich wurden aus zwei Schächten („Gasbrunnen“) im zentralen und östlichen Bereich aus 2 m, 5 m und 8 m Tiefe Proben entnommen und ebenfalls auf LHKW analysiert.

In messbaren Konzentrationen konnten Dichlormethan, Fluorchlorkohlenwasserstoffe, 1,1,1-Trichlorethan, Trichlorethen und Tetrachlorethen in den Deponiegasproben nachgewiesen werden. Die Konzentrationen der LHKW lagen zwischen 1,8 und 338,0 mg/m^3 (Median: 24,8 mg/m^3). Die höchsten Konzentrationen der Einzelsubstanzen wurden bei Dichlormethan analysiert (max. 244,4 mg/m^3). In den Gasbrunnen wurden überwiegend FCKW detektiert mit Konzentrationen zwischen 8,2 und 61,2 mg/m^3 wobei in einem Brunnen eine Abnahme der Konzentration mit der Tiefe festgestellt wurde und bei dem anderen Brunnen eine Konzentrationszunahme.

Weitere 18 temporäre Deponiegasmessstellen wurden im Jahr 1991 errichtet und Messungen der Deponiegaskomponenten Methan, Kohlendioxid, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff durchgeführt (Lage siehe Abbildung 5). Zusätzlich wurden 18 Deponiegasproben entnommen und auf die Parameter BTX, KW (C5 – C10) und LHKW untersucht.

Der Median der Kohlendioxidgehalte lag bei rund 25 Vol.-%. Erhöhte Kohlendioxidgehalte (> 5 Vol.-%) wurden mit Ausnahme von den Messstellen, die sich im Umfeld der Ablagerungen befanden bei allen Messstellen mit max. 32,8 Vol.-% gemessen. Die Methankonzentrationen lagen zwischen 12,8 ppm und 60,0 Vol.-% und der Median bei 38,5 Vol.-%. Sauerstoff wurde im Bereich von 3,8 bis 17,0 Vol.-% detektiert (Median 6,5 Vol.-%).

Überschreitungen der Orientierungswerte gemäß ÖNORM S2088-1 wurde bei der Analyse der BTX nicht festgestellt. Die Konzentrationen der BTX lagen zwischen < BG und 2,1 mg/m^3. Ebenso verhielt es sich bei den aliphatischen Kohlenwasserstoffen mit einer max. Konzentration von 0,14 mg/m^3. Bei der Analyse der LHKW wurden die höchsten Konzentrationen bei den FCKW (129,7 mg/m^3) und Dichlormethan (37 mg/m^3) bestimmt.

Weitere Deponiegasmessungen an 31 Stellen im Umfeld und auf der Altablagerung wurden ebenfalls im Jahr 1991 durchgeführt. Die Messungen wurden in rasterförmigen angelegten Punkten vorgenommen. Die genaue Lage der Messstellen ist nicht bekannt. Die Messungen wurden in 0,5 m Tiefe durchgeführt. Weiters wurden Messungen in Grundwassermessstellen und Sickerwasserschächten vorgenommen. Raumluftmessungen wurden im Haus, das sich nördlich der Altablagerung befindet durchgeführt. Es wurden die Parameter Methan, Kohlenmonoxid, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff gemessen.

Im Keller des Hauses war kein Methan, Kohlenmonoxid und Schwefelwasserstoff nachweisbar. Im Umfeld der Altablagerung wurden eine max. Methankonzentration von 0,94 Vol.-% und eine max. Kohlenmonoxidkonzentration von 9 ppm gemessen. Auf der Altablagerung selbst lagen die höchste Methankonzentration bei 27,5 Vol.-% und die höchste Kohlenmonoxidkonzentration bei 188 ppm. In den Grundwassermessstellen 101 bis 108 lagen die Methankonzentrationen zwischen < BG und 44,4 Vol.-% und die Kohlenmonoxidkonzentrationen zwischen < BG und 16 ppm. Bei 7 untersuchten Schächten wurde Methan in 4 Schächten mit max. 23,1 Vol.-% nachgewiesen. Die max. Kohlenmonoxidkonzentration lag bei 12 ppm.

Im Jahr 1991 wurde mit einer mobilen Deponiegasversuchsanlage an 15 Gasbrunnen Deponiegas über 109 Tage abgesaugt und hinsichtlich Gasmenge und Qualität (bzgl. Methan) untersucht. Die Messergebnisse zeigten eine hohe förderbare Gaskapazität. Hochgerechnet auf das untersuchte Abfallvolumen (ca. 350.000 m^3) ergab die ermittelte Gaskapazität eine förderbare Gasrate von 350 Nm^3/h, bei einer durchschnittlichen Methankonzentration von 50 Vol.-%.

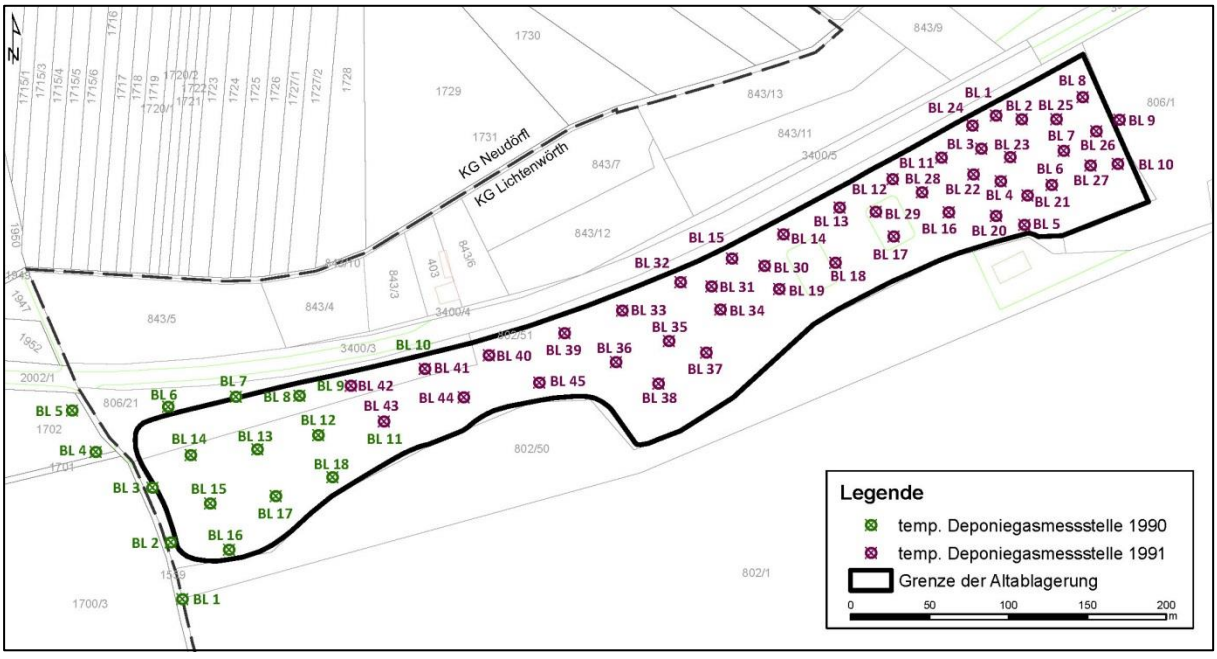


Abbildung 5: Lage der temporären Deponiegasmessstellen

3.1.2 Grundwasseruntersuchungen

Im Jahr 1990 wurden Grundwasseruntersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigten, dass im unmittelbaren Abstrombereich der Altablagerung das Grundwasser stellenweise sehr stark mit leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen verunreinigt war. In einer Grundwasserprobe wurde ein Maximalgehalt von über 12.000 µg/l festgestellt, davon 2.050 µg/l 1,1,1-Trichlorethan und 10.000 µg/l Dichlormethan. Auch in anderen Grundwasserproben waren die CKW-Konzentrationen stark erhöht. Zusätzlich war die Kohlenwasserstoffkonzentration in einigen Grundwasserproben erhöht.

Weitere Untersuchungen im Jahr 1991 zeigten teilweise eine hohe Belastung des Grundwassers durch organische Halogenverbindungen (POX, TOX) und BTEX in den Sperrbrunnen und in den Grundwassermessstellen im unmittelbaren Abstrom.

Auch bei den Grundwasseruntersuchungen bis zum Jahr 1995 wurde eine Grundwasserbeeinträchtigung durch die Altablagerung anhand der Parameter Chlorid, Oxidierbarkeit und LHKW festgestellt.

Im Jahr 2007 wurden drei anstromige (107, 114, 115) und drei abstromige Grundwassermessstellen (101, 102, 104) beprobt. Zwei der drei Abstrommessstellen zeigten geringe LHKW-Belastungen von 1,9 und 2,2 µg/l, bei der dritten Messstelle wurden keine LHKW nachgewiesen. Es zeigte jedoch eine Anstrommessstelle eine geringfügige Belastung mit 1,3 µg/l.

Bei den Grundwasseruntersuchungen im Zeitraum von 1990 bis 2007 konnte ein starker Rückgang der LHKW-Konzentrationen beobachtet werden. Die Konzentrationen lagen zu Beginn der Untersuchungen im zweistelligen Milligrammbereich und sanken auf unter 10 µg/l.

3.2 Untersuchungen 2013 bis 2015

In der Zeit von August 2013 bis Februar 2015 wurden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Deponiegasmessung an einer temporären Messstelle und 17 bestehenden Gasbrunnen, Entnahme und Untersuchung von Deponiegasproben
- Deponiegasabsaugversuche an einem Termin, Entnahme und Untersuchung von Deponiegasproben
- Durchführung von Raumluftmessungen an zwei Terminen
- Errichtung von 4 Grundwassermessstellen, Entnahme und Untersuchung von Grundwasserproben aus den neuen Messstellen sowie den bestehenden Sperrbrunnen und Grundwassermessstellen an 4 Terminen

3.2.1 Deponiegasuntersuchungen an temporären und stationären Messstellen

Im westlichen Bereich der Altablagerung war im August 2013 die Herstellung von 4 temporären Deponiegasmessstellen vorgesehen. Aufgrund von elastisch-zähen Bohrhindernissen (Kunststoffresten) konnte bei 3 von 4 Messstellen keine ausreichende Tiefe erreicht werden, bei der eine Deponiegasmessung möglich gewesen wäre. Bei einer temporären Messstelle (RKS-02) und 17 bestehenden Gasbrunnen wurden Messungen der Deponiegaskomponenten Methan, Kohlendioxid, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff durchgeführt. Zusätzlich wurden 18 Deponiegasproben entnommen und auf die Parameter BTEX, KW (C5 – C10) und LHKW untersucht.

Bei der Errichtung der temporären Deponiegasmessstelle RKS-02, die bis in eine Tiefe von 1,5 m unter GOK abgeteuft wurde, wurden Kunststoffreste angetroffen und ein Geruch nach CKW und KW sowie ein fäkaler Geruch wahrgenommen.

Der Median der Kohlendioxidgehalte lag bei rund 36 Vol.-%. Erhöhte Kohlendioxidgehalte (> 5 Vol.-%) wurden mit Ausnahme von den Messstellen GB11 und GB14 bei allen Messstellen mit max. 41,5 Vol.-% gemessen. Die Methankonzentrationen lagen zwischen 1,5 und 60,5 Vol.-%

und der Median bei rund 45,0 Vol.-%. Sauerstoff wurde im Bereich von 0,0 bis 20,3 Vol.-% detektiert (Median 0,1 Vol.-%).

Bei drei Messstellen (GB9, GB13, GB15) konnte Schwefelwasserstoff nachgewiesen werden, mit Konzentrationen von 2,0, 1,0 und 9,0 ppm.

Die Konzentrationen bei dem Summenparameter KW (C_5-C_{10}) lagen zwischen 2,5 und 150,0 mg/m^3. Der Median aller Werte lag bei 24,5 mg/m^3. Überschreitungen des Maßnahmenschwellenwertes gemäß ÖNORM S 2088-1 von 50 mg/m^3 wurden bei 4 Proben (GB3 – GB6) im östlichen Bereich der Altablagerung festgestellt.

Bei 9 von 18 Proben wurden Überschreitungen des Maßnahmenschwellenwertes von 10 mg/m^3 bei dem Parameter BTEX analysiert. Die max. Konzentration mit 61 mg/m^3 lag bei dem Gasbrunnen GB4 vor. Der Median liegt bei 11,0 mg/m^3. Die erhöhten Konzentrationen waren sowohl im östlichen Bereich (GB3 - GB6) als auch im westlichen Bereich (GB13 – GB17) der Altablagerung vorliegend. Die max. Benzolkonzentration lag bei 2,9 mg/m^3. Bei 11 Proben lag die Benzolkonzentration unterhalb der Bestimmungsgrenze.

Bei 9 der 18 Deponiegasproben konnten keine CKW bestimmt werden. Die Maximalkonzentration von 391,0 mg/m^3 wurde bei der Probe aus dem Gasbrunnen GB17 bestimmt. Die für die hohen Konzentrationen maßgebliche Einzelsubstanz war Dichlormethan wobei die hohen Konzentrationen außerhalb des Kalibrationsbereiches lagen und nur eine halbquantitative Auswertung möglich war (Messunsicherheit ± 25 %). Die erhöhten Konzentrationen lagen verteilt über die Altablagerung vor.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Lage der temporären und stationären Deponiegasmessstellen samt Methan- und Schadstoffkonzentrationsverteilung und der Raumluftmessstellen.

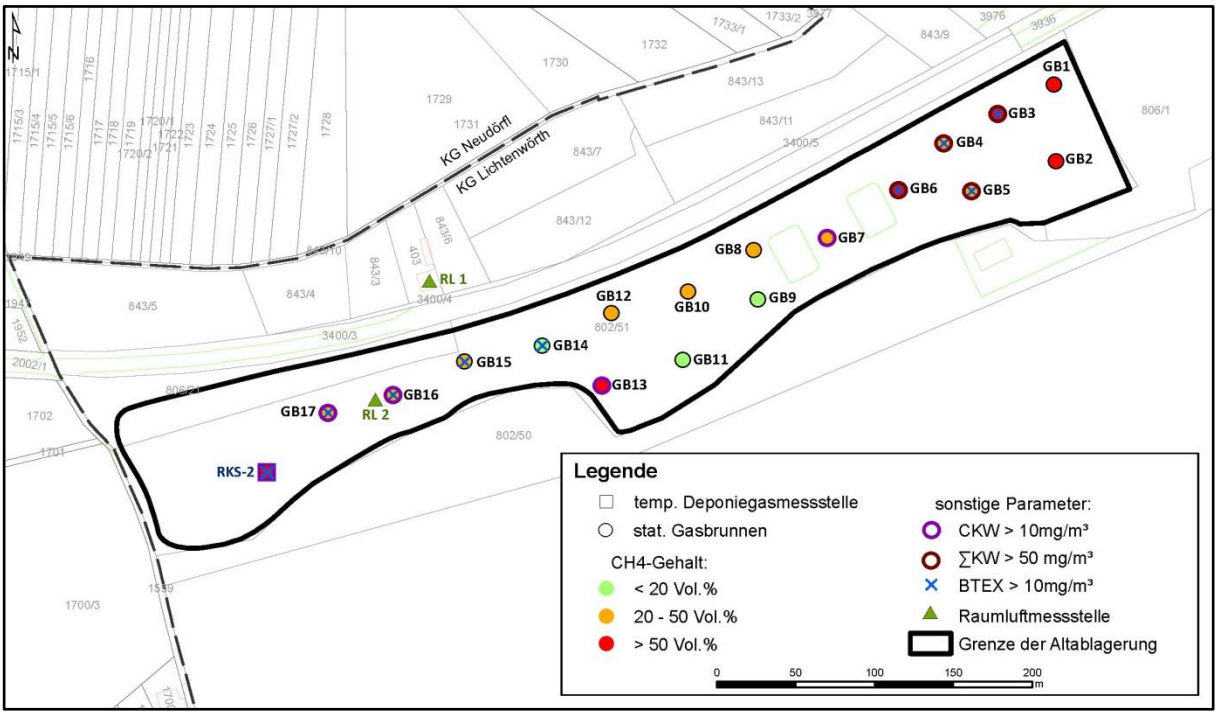


Abbildung 6: Lage der Gasbrunnen, temp. Deponiegasmessstelle und Raumluftmessstellen inkl. Methan- und Schadstoffkonzentrationsverteilung

3.2.2 Deponiegasabsaugversuche

Im März 2014 wurden an 8 Gasbrunnen (GB1, GB4, GB7, GB9, GB12, GB13, GB15, GB17) Absaugversuche über 8 Stunden durchgeführt. Im Zuge der Absaugversuche wurden vor Ort die Parameter Methan, Sauerstoff, Kohlendioxid und Schwefelwasserstoff kontinuierlich gemessen. Zusätzlich wurden nach 5 Minuten, 1h, 2h, 4h und 8h Deponiegasproben entnommen und auf die Parameter BTEX, KW (C5 – C10) und LHKW untersucht.

Bei den Gasbrunnen GB7, GB12, GB13 und GB15 konnten KW (C_5 – C_{10}) festgestellt werden. Die max. Konzentration mit 24 mg/m^3 wurde bei dem Gasbrunnen GB15 nach 4 Stunden festgestellt. Es lagen somit keine Überschreitungen des Maßnahmenschwellenwertes gemäß ÖNORM S2088-1 von 50 mg/m^3 vor. Bei den restlichen Gasbrunnen konnte kein Nachweis an KW erbracht werden obwohl bei den temporären Messungen Konzentrationen zwischen 7,4 und 110,0 mg/m^3 festgestellt wurden.

BTEX wurde bei allen 8 Gasbrunnen nachgewiesen. Die max. Konzentration von 6,6 mg/m^3 wurde bei dem Gasbrunnen GB15 festgestellt. Wesentliche Konzentrationsunterschiede bei den Absaugversuchen (max. 1,3 mg/m^3) und den temporären Messungen (61,0 mg/m^3) wurden bei dem Gasbrunnen GB4 festgestellt.

Mit Ausnahme der Gasbrunnen GB1 und GB9 wurden bei den restlichen Messstellen LHKW im Deponiegas festgestellt. Die Analysenwerte lagen zwischen < BG und 300 mg/m^3 (halbquantitativ, außerhalb des Kalibrationsbereiches). Bei 10 der 30 entnommenen Proben wurde die Bestimmungsgrenze nicht erreicht. Die höchsten Konzentrationen wurden bei dem Gasbrunnen GB17 bestimmt wobei die maßgebliche Einzelsubstanz Dichlormethan war. Die größten Konzentrationsdifferenzen beim Vergleich der Absaugversuche mit den temporären Messungen wurden bei dem Gasbrunnen GB1 und GB7 festgestellt. Bei dem Gasbrunnen GB1 konnten im Zuge des Absaugversuches keine LHKW nachgewiesen werden. Bei der temporären Messung wurden LHKW mit 10 mg/m^3 bestimmt. Bei dem Gasbrunnen GB7 lag die LHKW-Konzentration bei den temporären Messungen bei 83 mg/m^3 und bei dem Absaugversuch bei max. 1,3 mg/m^3.

Bezüglich der zeitlichen Entwicklung der Schadstoffkonzentrationen bei den entnommenen Deponiegasproben lassen sich keine einheitlichen Tendenzen erkennen. Überwiegend blieben die Werte in einem ähnlichen Bereich über die gesamte Dauer der Absaugversuche.

In der nachfolgenden Tabelle ist eine Abschätzung der während der Absaugversuche entnommenen Schadstofffrachten enthalten.

Tab.1: Abschätzung der Schadstofffrachten während der Absaugversuche

Messstelle	∑KW (C5-C10)			
	Ø c* [mg/m³]	Ø V [m³/h]	Ø Fracht [g/h]	Austrag [g]
GB1	< BG	80	-	-
GB4	< BG		-	-
GB7	10,2		0,82	6,5
GB9	< BG		-	-
GB12	14,0		1,12	9,0
GB13	18,2		1,46	11,6
GB15	21,0		1,68	13,4
GB17	< BG		-	-
BTEX				
GB1	0,57	80	0,05	0,4
GB4	0,86		0,07	0,6
GB7	3,70		0,30	2,4
GB9	2,65		0,21	1,7
GB12	3,12		0,25	2,0
GB13	2,05		0,16	1,3
GB15	4,36		0,35	2,8
GB17	3,96		0,32	2,5
CKW				
GB1	< BG	80	-	-
GB4	0,89		0,07	0,6
GB7	1,2		0,10	0,8
GB9	0,11		0,01	0,1
GB12	1,27		0,10	0,8
GB13	17,88		1,43	11,4
GB15	4,86		0,39	3,1
GB17	136,6		10,93	87,4

c..Konzentration
v..Volumenstrom
* Werte > BG wurden berücksichtigt

Die Methankonzentrationen lagen am Ende der Absaugversuche in einem Bereich von 22,0 bis 41,5 Vol.-% und jene von Kohlendioxid zwischen 20,5 und 36,0 Vol.-%. Die Sauerstoffkonzentrationen lagen zwischen 1,6 und 7,2 Vol.-%. Der zeitliche Verlauf der Konzentrationen über die 8 Stunden zeigt in der ersten Stunde die höchsten Konzentrationen und danach eine abnehmende Tendenz.

3.2.3 Raumluftmessungen

An zwei Terminen im August und September 2013 sowie im September 2014 wurden in einem unterkellerten Wohnhaus, das sich nördlich der Altablagerung befindet, in einem Schacht auf der Altablagerung und in den Schächten der Sperrbrunnen Raumluftmessungen hinsichtlich der Deponiegaskomponenten Methan, Kohlendioxid und Sauerstoff durchgeführt.

Im Zuge des ersten Termins konnten keine Raumluftmessungen im Schacht auf der Altablagerung (RL2) durchgeführt werden. Bei den Sperrbrunnen konnte lediglich bei dem Brunnen SB12 Methan mit 2,0 Vol.-% detektiert werden. Im gleichen Brunnen wurden die höchsten Kohlendioxidkonzentrationen mit 2,5 Vol.-% und die niedrigsten Sauerstoffkonzentrationen mit 19,4 Vol.-% bestimmt. Bei den restlichen Sperrbrunnen lagen die Kohlendioxidkonzentrationen zwischen 0,07 und 0,96 Vol.-% und die Sauerstoffkonzentrationen zwischen 20,0 und 20,9 Vol.-%. Im Keller des Wohnhauses wurde kein Methan festgestellt. Die Kohlendioxidkonzentration lag bei 0,03 Vol.-% und die Sauerstoffkonzentration bei 20,9 Vol.-%.

Im September 2014 wurden bei 2 Sperrbrunnen SB3 (1,5 Vol.-%) und SB6 (3,0 Vol.-%) Methan festgestellt. Die höchsten Kohlendioxidkonzentrationen wurden ebenfalls in diesen Sperrbrunnen mit 0,42 und 1,74 Vol.-% festgestellt. In dem Schacht, der sich auf der Altablagerung befindet

wurden 10,5 Vol.-% Methan und 6,2 Vol.-% Kohlendioxid gemessen. Im Keller des Wohnhauses wurde kein Methan festgestellt und die Kohlendioxidkonzentration lag bei 0,06 Vol.-%.

Die Lage der Raumluftmessstellen ist in der Abbildung 7 dargestellt.

3.2.4 Grundwasseruntersuchungen

Im Juli 2014 wurden im weiteren Abstrom der Altablagerung vier Grundwassermessstellen bis in eine Tiefe von max. 16,0 m unter GOK hergestellt (sh. Abb. 8). Im Zuge der Bohrung zur Errichtung der Grundwassermessstellen wurden mit Ausnahme der Messstelle GWM-03 Anschüttungen mit einer Mächtigkeit von bis zu 2,4 m angetroffen. Die Anschüttungen lagen in Form von Aushubmaterial vor.

Im Zeitraum von August 2013 bis Februar 2015 wurden an insgesamt 4 Beprobungsterminen Grundwasserproben aus den neu errichteten und bestehenden Grundwassermessstellen sowie aus den Sperrbrunnen entnommen. Die Sperrbrunnen wurden mittels Hahnentnahme beprobt. Aufgrund einer zu geringen Wassersäule konnte bei einzelnen Messstellen keine Pumpprobe entnommen werden. Es wurde bei diesen Messstellen eine zweite Schöpfprobe gezogen und auf den Parameterumfang der Pumpproben untersucht. Wenn die Pumpen der Sperrbrunnen defekt waren wurden Schöpfproben entnommen und auf den Parameterumfang der Pumpproben untersucht. Im Zuge des 4. Termins wurden bei 10 Messstellen 8-stündige Pumpversuche durchgeführt und zu Beginn, nach 1h, 2h, 4h und 8h Proben entnommen.

Tab.2: Überblick Grundwasserprobenahme

PN-Zeitpunkt	normale PN möglich	nur Schöpfprobe möglich	trockene Messstellen
August 2013	101-104, 107, 108, 110, 115, Pegel Dep. Lichtenwörth, SB1-SB4, SB8-SB12-SB18	111, 112, 114	113, 116, SB5-SB7, SB10
März 2014	101-104, 107, 108, 110, 114, 115, Pegel Dep. Lichtenwörth, SB1-SB4, SB8, SB9, SB11, SB12, SB14-SB18	111, 112 - geringe Wassersäule SB5-SB7, SB10, SB13 - eingebaute Pumpe defekt	113, 116
September 2014	GWM1-4, 101-104, 107, 108, 110, Pegel Dep. Lichtenwörth, SB1-SB4, SB8, SB9, SB11-SB18	SB5-SB7, SB10 - eingebaute Pumpe defekt	-
Jänner/Februar 2015	GWM1-4, 101-104, 107, 108, 110, Pegel Dep. Lichtenwörth, SB1-SB18	-	-

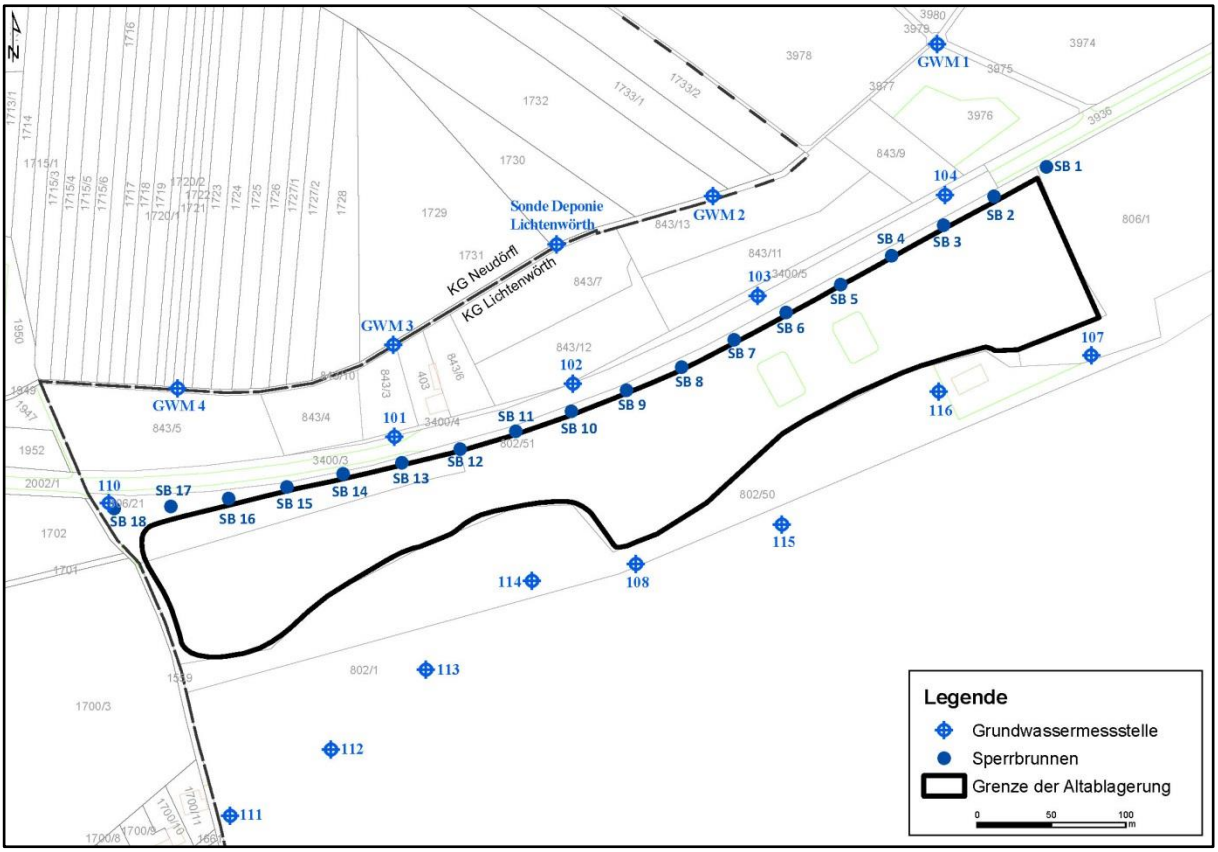


Abbildung 7: Lage der Grundwassermessstellen und Sperrbrunnen

Die entnommenen Pumpproben wurden hinsichtlich folgender Parameter analysiert:

- Parameterblock 1 gemäß GZÜV
- Metalle (Arsen, Blei, Cadmium, Chrom ges., Eisen, Kupfer, Mangan, Nickel, Quecksilber, Zink)
- LCKW (Tetrachlorethen, Trichlorethen, 1,1-Dichlorethen, cis-1,2-Dichlorethen, trans-1,2-Dichlorethen, Tetrachlormethan, Trichlormethan, Dichlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, 1,1,2-Trichlorethan, 1,1-Dichlorethan, 1,2-Dichlorethan, Vinylchlorid)
- Aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol)
- KW-Index

Im Zuge des 3. Termins wurden die Proben aus den Sperrbrunnen nur mehr hinsichtlich der Parameter Metalle und CKW analysiert.

Die jeweils erste Probe der Pumpversuche wurde auf den vollen Parameterumfang untersucht. Bei den restlichen Proben der Pumpversuche wurden die Parameter Metalle, CKW, BTEX, Nitrat, Nitrit und Ammonium untersucht.

Bei den entnommenen Schöpfproben wurden die Parameter KW-Index und aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol) analysiert.

Tab.3: Ausgewählte Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen

Pumpproben											
Parameter	Einheit	Anstrom			Anzahl	direkter Abstrom			Anzahl	ÖNORM S 2088-1	
		107, 108, 111, 112, 114, 115				SB1, SB2, SB3, SB4, SB5, SB6					
		min	max	Median		min	max	Median		PW	MSW
el. Lf.	µS/cm	589,0	1201,0	989,0	16	1368,0	4260,0	2801,0	22	-	-
O2-gelöst	mg/l	< BG	5,8	0,9	16	< BG	6,8	3,5	22	-	-
Gesamthärte	°dH	18,4	38,3	34,3	16	18,7	84,3	61,9	10	-	-
Bor	mg/l	< BG	0,08	0,03	16	0,45	**2,74**	**2,26**	10	**0,6**	**1**
Ammonium	mg/l	0,01	**0,61**	0,12	16	**64,5**	**133**	**85,8**	10	**0,3**	-
Nitrat	mg/l	< BG	21,4	< BG	16	< BG	1,37	< BG	10	**50**	-
Sulfat	mg/l	37,8	92,5	75,2	16	3,0	**203,0**	9,3	10	**150**	-
Kalium	mg/l	< BG	**15,5**	1,7	16	**26,2**	**98,7**	**78,2**	10	**12**	-
Chlorid	mg/l	6,4	25,6	9,5	16	**71,2**	**489,0**	**247,5**	10	**60**	-
Natrium	mg/l	4,4	22,1	11,0	16	**48,4**	**345,0**	**169,5**	10	**30**	-
Calcium	mg/l	80,4	170,0	139,0	16	85,4	**259,0**	171,5	10	**240**	-
Magnesium	mg/l	**30,2**	**70,4**	**61,7**	16	29,2	**180,0**	**105,0**	10	**30**	-
Arsen	mg/l	< BG	**0,01**	0,002	16	0,005	**0,23**	**0,026**	22	**0,006**	**0,01**
Nickel	mg/l	< BG	**0,028**	0,003	16	**0,016**	**0,27**	**0,17**	22	**0,012**	**0,02**
Benzol	µg/l	< BG	< BG	< BG	16	< BG	**5,2**	**2,15**	10	**0,6**	**1**
ΣCKW	µg/l	< BG	< BG	< BG	16	< BG	11,3	< BG	22	**18**	**30**

Pumpproben											
Parameter	Einheit	direkter Abstrom			Anzahl	direkter Abstrom			Anzahl	ÖNORM S 2088-1	
		SB7, SB8, SB9, SB10, SB11, SB12, SB13				SB14, SB15, SB16, SB17, SB18, 110					
		min	max	Median		min	max	Median		PW	MSW
el. Lf.	µS/cm	697,0	2380,0	1373,0	26	1292,0	2170,0	1575,5	24	-	-
O2-gelöst	mg/l	< BG	6,6	2,2	26	< BG	8,4	3,0	24	-	-
Gesamthärte	°dH	20,3	69,7	38,6	12	38,8	64,1	52,0	14	-	-
Bor	mg/l	0,02	**1,48**	0,37	12	0,3	**2,8**	**0,7**	14	**0,6**	**1**
Ammonium	mg/l	**0,52**	**45,70**	**4,15**	12	0,02	**15,3**	0,3	14	**0,3**	-
Nitrat	mg/l	< BG	6,2	< BG	12	< BG	**54,2**	5,2	14	**50**	-
Sulfat	mg/l	6,6	**159,0**	47,2	12	50,9	**239,0**	131,0	14	**150**	-
Kalium	mg/l	1,1	**45,3**	9,5	12	6,8	**35,7**	9,9	14	**12**	-
Chlorid	mg/l	29,7	**193,0**	**69,7**	12	55,3	**135,0**	**80,5**	14	**60**	-
Natrium	mg/l	16,4	**86,0**	**34,1**	12	25,9	**95,8**	**60,2**	14	**30**	-
Calcium	mg/l	92,2	235,0	156,0	12	172,0	239,0	203,0	14	**240**	-
Magnesium	mg/l	25,0	**160,0**	**63,1**	12	**57,4**	**141,0**	**100,8**	14	**30**	-
Arsen	mg/l	< BG	**0,180**	**0,014**	26	< BG	**0,140**	0,002	24	**0,006**	**0,01**
Nickel	mg/l	0,002	**0,15**	**0,07**	26	0,004	**0,11**	0,01	24	**0,012**	**0,02**
Benzol	µg/l	< BG	**2,30**	< BG	12	< BG	**1,10**	< BG	14	**0,6**	**1**
ΣCKW	µg/l	< BG	11,30	< BG	26	< BG	10,7	< BG	24	**18**	**30**

Pumpproben											
Parameter	Einheit	naher Abstrom			Anzahl	weiterer Abstrom			Anzahl	ÖNORM S 2088-1	
		101, 102, 103, 104				GW1, GW2, GW3, GW4, Sonde Dep. Lichtenwörth					
		min	max	Median		min	max	Median		PW	MSW
el. Lf.	µS/cm	1560,0	2530,0	2168,0	16	863,0	3667,0	2069,5	12	-	-
O2-gelöst	mg/l	< BG	0,1	<BG	16	< BG	1,2	0,4	12	-	-
Gesamthärte	°dH	44,2	72,9	55,5	16	21,8	116,8	48,7	12	-	-
Bor	mg/l	0,1	**2,4**	0,4	16	0,05	**0,66**	0,35	12	**0,6**	**1**
Ammonium	mg/l	0,13	**0,50**	0,23	16	0,01	**1,27**	0,07	12	**0,3**	-
Nitrat	mg/l	< BG	10,40	< BG	16	< BG	**153,0**	11,7	12	**50**	-
Sulfat	mg/l	41,0	86,9	61,6	16	49,3	**1171,0**	90,2	12	**150**	-
Kalium	mg/l	2,0	5,6	3,0	16	2,0	**12,3**	4,6	12	**12**	-
Chlorid	mg/l	**86,90**	**297,00**	**199,00**	16	30,7	**232,0**	**196,5**	12	**60**	-
Natrium	mg/l	25,5	**162,0**	**81,3**	16	19,3	**138,0**	**88,2**	12	**30**	-
Calcium	mg/l	160,0	**289,0**	237,0	16	94,5	**470,0**	226,0	12	**240**	-
Magnesium	mg/l	**68,4**	**148,0**	**103,4**	16	**36,6**	**222,0**	**84,5**	12	**30**	-
Arsen	mg/l	< BG	**0,035**	**0,011**	16	< BG	**0,011**	< BG	12	**0,006**	**0,01**
Nickel	mg/l	**0,02**	**0,09**	**0,05**	16	0,001	**0,051**	0,010	12	**0,012**	**0,02**
Benzol	µg/l	< BG	**2,3**	**0,98**	16	< BG	**1,20**	< BG	12	**0,6**	**1**
ΣCKW	µg/l	3,7	**22,8**	9,6	16	< BG	9,06	5,03	12	**18**	**30**

Bei den Grundwasseruntersuchungen konnte eine Vielzahl an Maßnahmen- und Prüfwertüberschreitungen sowohl im organischen als auch im anorganischen Parameterspektrum festgestellt

werden. Grundsätzlich wurde bei den Sperrbrunnen eine höhere Belastung des Grundwassers als bei den restlichen abstromig gelegenen Grundwassermessstellen festgestellt.

Bei der Bestimmung der CKW wurden erhöhte Konzentrationen im nahen Abstrom bestimmt. Die maßgeblichen Einzelsubstanzen waren 1,1-Dichlorethan und cis-1,2-Dichlorethen. Die Konzentrationen von Dichlormethan und 1,1,1-Trichlorethan lagen durchwegs unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenze.

Erhöhte Arsen- und Nickelkonzentrationen wurden verteilt über den gesamten Abstrom der Altablagerung festgestellt. Die im Zuge des ersten Termins sowohl im Abstrom als auch im Anstrom festgestellten erhöhten Chromkonzentrationen wurden bei den nachfolgenden Terminen nicht bestätigt.

Auffallend hohe Ammoniumkonzentrationen wurden im direkten Abstrom der Altablagerung festgestellt. Die Konzentrationen lagen alle über 60 mg/l.

Bor lag bei einigen Messstellen im Abstrom über dem Maßnahmenschwellenwert. Die höchsten Konzentrationen wurden bei den Sperrbrunnen SB1 bis SB4 festgestellt. Bei dem Parameter Kalium wurden erhöhte Konzentrationen nur im direkten Abstrom bestimmt. Die höchsten Konzentrationen lagen ebenfalls bei den Sperrbrunnen SB1 bis SB4 vor.

Der Summenparameter BTEX lag bei sämtlichen Pump- und Schöpfproben unterhalb des Prüfwertes gemäß ÖNORM S 2088-1. Die Konzentrationen der Einzelsubstanz Benzol lagen jedoch bei etlichen abstromigen Messstellen oberhalb des Maßnahmenschwellenwertes mit Werten bis zu 5,2 µg/l.

Der Parameter KW-Index lag bei sämtlichen Pump- und Schöpfproben unterhalb der Bestimmungsgrenze.

Im Zuge der Pumpversuche wurde bei der Bestimmung der CKW lediglich bei einer Probe zu Beginn des Pumpversuches bei der Messstelle 103 eine leicht erhöhte Konzentration von 18,33 µg/l festgestellt, die bis zum Ende hin auf 13,32 µg/l sank. Mit Ausnahme der Messstellen GWM4 und 110 bei denen sich die CKW-Konzentrationen durchwegs unterhalb der Bestimmungsgrenzen befanden lagen die CKW-Konzentrationen bei den restlichen Messstellen zwischen 4,6 und 12,1 µg/l. Die maßgeblichen Einzelsubstanzen waren 1,1-Dichlorethan, 1,2-Dichlorethan und cis-1,2-Dirchlorethen.

Die Analyse der Metalle zeigte bei den Pumpversuchen ebenfalls Auffälligkeiten bei Arsen und Nickel. Erhöhte, über dem Maßnahmenschwellenwert gemäß ÖNORM S 2088-1 liegende Arsenkonzentrationen wurden bei den Messstellen 102, 103 und 104 bestimmt. Die höchste Arsenkonzentration wurde bei der Messstelle 102 am Ende des Pumpversuches mit 0,03 mg/l bestimmt. Nickelkonzentrationen oberhalb des Prüfwertes wurden bei der Messstelle 101 festgestellt, auf annähernd gleichbleibendem Niveau. Bei den Messstellen GWM1, GWM2, 102, 103 und 104 lagen die Nickelkonzentrationen oberhalb des Maßnahmenschwellenwertes. Die höchste Konzentration wurde bei der Messstelle 103 mit 0,085 mg/l festgestellt.

Im Zuge der Pumpversuche wurden erhöhte Ammoniumkonzentrationen bei 3 Messstellen (GWM1, 101, 104) festgestellt. Die Konzentrationen zeigten einen leichten Anstieg im Verlauf des Pumpversuches. Die höchsten Ammoniumkonzentrationen wurden bei der Messstelle GWM1 (1,27 auf 3,54 mg/l) festgestellt.

Die Konzentrationen des Parameters BTEX lagen bei allen Messstellen, bei denen Pumpversuche durchgeführt wurden, unterhalb der Orientierungswerte gemäß ÖNORM S 2088-1. Es wurden jedoch bei drei Messstellen (GWM2, 103, 104) erhöhte Benzolkonzentrationen analysiert. Im Verlauf des Pumpversuches zeigten alle drei Messstellen eine abnehmende Tendenz, bei der Messstelle 104 sank die Benzolkonzentration von anfänglich 1,2 µg/l auf < BG.

4 GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG

Bei der „Mülldeponie S.A.D.“ handelt sich um eine ehemalige Sand- und Kiesgrube, die von 1973 bis 1989 verfüllt wurde. Die Altablagerung umfasst eine Fläche von rund 50.000 m² und ein Volumen von etwa 650.000 m³. Nach Beendigung der Ablagerungstätigkeit wurde die Altablagerung mit bindigen Material abgedeckt.

Bei Grundwasseruntersuchungen Anfang der 90er Jahre wurden eine starke Verunreinigung des Grundwassers mit leichtflüchtigen chlorierten Kohlenwasserstoffen und eine deutliche Beeinflussung des Grundwassers durch die Deponie festgestellt. Zur selben Zeit durchgeführte Deponiegasmessungen zeigten hohe Konzentrationen an LCKW in der Ablagerung, sowie auch eine hohe Deponiegasproduktion.

Die aktuellen Deponiegasuntersuchungen zeigten nach wie vor hohe Deponiegaskonzentrationen. Die Methankonzentrationen lagen fast flächendeckend über 20 Vol.-%. Die Kohlendioxidkonzentrationen lagen fast durchwegs zwischen 30 Vol.-% und 40 Vol.-%. Die Sauerstoffgehalte waren entsprechend den anaeroben Verhältnissen gering. Auch bei Absaugversuchen, bei denen tendenziell eine Abnahme der Konzentrationen im Verlauf beobachtet werden konnte, wurden hohe Deponiegaskonzentrationen gemessen.

Aktuell wurden im Deponiegas teilweise sehr hohe CKW-Konzentrationen analysiert und als maßgebliche Einzelsubstanz Dichlormethan identifiziert. Stellenweise wurden leichtflüchtige aromatische und aliphatische Kohlenwasserstoffe im Deponiegas festgestellt. Bei den Absaugversuchen wurden im Vergleich zu den Messungen in den temporären Messstellen tendenziell geringere Schadstoffkonzentrationen im Deponiegas gemessen. Dennoch ergaben sich bei einzelnen Absaugversuchen erhebliche Schadstofffrachten (z.B. 88 g CKW/8 Stunden)

Die aktuelle Deponiegasbildung und das Reaktionspotential der Altablagerung sind nach wie vor als hoch zu beurteilen. Die CKW-Belastungen des Ablagerungsmaterials sind zum Teil noch erheblich.

Wie auch schon bei den früheren Untersuchungen konnte aktuell keine Beeinträchtigung der Raumluft durch die Altablagerung bei dem nördlich gelegenen unterkellerten Wohnhaus festgestellt werden. Es bestehen daher keine unmittelbaren Gefahren durch die Ausbreitung von Deponiegas. Anfang der 90-er Jahre wurden innerhalb der Altablagerung „Gasbrunnen“ errichtet. Es wurde allerdings keine Anlage zur Entgasung der Altablagerung installiert.

Die Grundwasseruntersuchungen aus den 90er Jahren zeigten eine massive Beeinflussung des Grundwassers durch die Altablagerung. Lagen die CKW-Konzentrationen zu Beginn der 90er-Jahre noch im zweistelligen Milligramm-Bereich wurden bei den aktuellen Untersuchungen nur vereinzelt Konzentrationen knapp oberhalb des Prüfwertes gemäß ÖNORM S 2088-1 bestimmt (max. 22,8 µg/l). Die bei früheren Untersuchungen maßgebliche Einzelsubstanz Dichlormethan war bei den aktuellen Untersuchungen im Grundwasser kaum noch nachweisbar.

Neben den CKW-Belastungen wurden im Grundwasser erhöhte Konzentrationen vor allem bei den Metallen Arsen und Nickel sowie Benzol festgestellt. Teilweise lagen sehr hohe Ammoniumkonzentrationen vor. Aufgrund des sehr geringen Grundwasserdurchflusses im Abstrombereich der Altablagerung ergeben sich weder bei CKW noch bei anderen Stoffen erhebliche Frachten. Anfang der 90-er Jahre wurden Sperrbrunnen am unmittelbaren Abstromrand der Altablagerung errichtet. Es liegen keine ausreichenden Unterlagen vor, um den Betrieb der Sperrbrunnen und deren Wirkung beschreiben zu können.

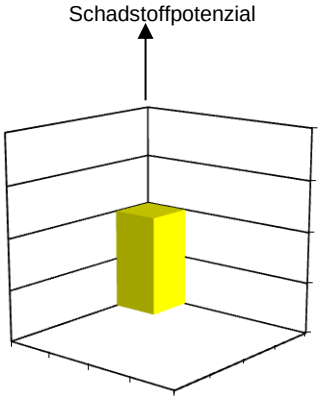
Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Altablagerung ein hohes Deponiegasbildungspotenzial aufweist. Eine weitreichende Ausbreitung von Deponiegas wurde bisher nicht festgestellt. Bereichsweise sind die Ablagerungen erheblich mit CKW verunreinigt. Durch Sickerwasser aus der Altablagerung wird die Grundwasserqualität deutlich verändert. Die Altablagerung „Mülldeponie S.A.D“ stellt eine erhebliche Gefahr für die Umwelt dar.

5 PRIORITÄTENKLASSIFIZIERUNG

Maßgebliches Schutzgut für die Bewertung des Ausmaßes der Umweltgefährdung ist das Grundwasser. Die maßgeblichen Kriterien für die Prioritätenklassifizierung können wie folgt zusammengefasst werden:

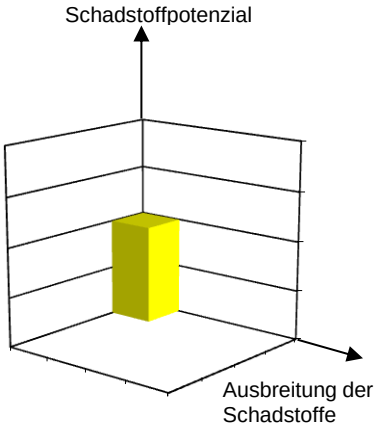
5.1 Schadstoffpotenzial: groß (2)

Die Altablagerung hat ein Volumen von 650.000 m³. Das Volumen jener Ablagerungen, die erheblich mit CKW erheblich verunreinigt sind, ist aufgrund der bisherigen Untersuchungen nicht quantifizierbar. Aufgrund der Absaugversuche in den Gasbrunnen ist davon auszugehen, dass nur lokal erhebliche CKW-Verunreinigungen vorhanden sind. Die aktuell nur mehr geringen CKW-Konzentrationen im Grundwasser weisen auf eine begrenzte CKW-Menge in der Altablagerung hin. Das Schadstoffpotenzial wird als groß bewertet.



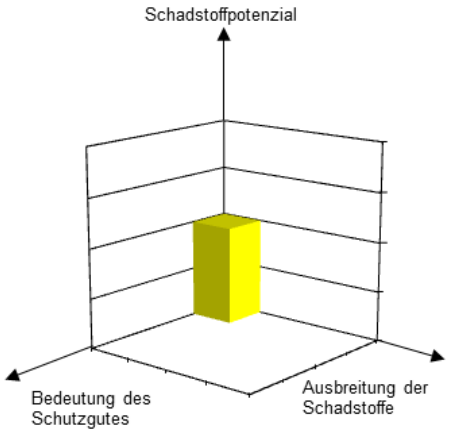
5.2 Ausbreitung der Schadstoffe: lokal (1)

Im unmittelbaren Abstrombereich sind nur an einzelnen Messstellen die CKW-Konzentrationen erhöht. Schadstofffahnen sind nur bereichsweise ausgebildet und maximal 100 m lang. Die CKW-Frachten im Grundwasser sind gering.



5.3 Bedeutung des Schutzgutes: nutzbar (1)

Die Altablagerung liegt außerhalb des Geltungsbereiches der Rahmenverfügung zum Schutz des Grundwasservorkommens in der Mitterndorfer Senke. Das Grundwasser wird in einem Umkreis von 1 km nicht für Trinkwasserzwecke genutzt. Das Grundwasser ist im Bereich der Altablagerung gering ergiebig.



5.4 Vorschlag Prioritätenklasse: 3

Entsprechend der Bewertung der vorhandenen Untersuchungsergebnisse, der voranstehenden Gefährdungsabschätzung und den im Altlastensanierungsgesetz § 14 festgelegten Kriterien schlägt das Umweltbundesamt vor, die Altablagerung „Mülldeponie S.A.D.“ in die Prioritätenklasse 3 einzustufen.

6 HINWEISE ZUR NUTZUNG

Bei der Nutzung der Altablagerung sind zumindest folgende Punkte zu beachten:

- Im gesamten Ablagerungsbereich und seiner unmittelbaren Umgebung ist im Untergrund mit Deponiegas zu rechnen.
- Tiefbauarbeiten (z. B. unterirdische Verlegung von Leitungen und Kanälen, Errichtung von Kellern und ähnlichen Objekten) sollten generell nur unter entsprechenden Schutzvorkehrungen erfolgen.
- Bei der technischen Ausgestaltung von dauerhaften Tiefbauten (z. B. Leitungen und Schächte, Keller) im Bereich der Altablagerung ist zu prüfen, ob eine entsprechende Gasableitung oder eine entsprechende Gasdichtheit erforderlich ist. Durch die Herstellung von dauerhaften Tiefbauten können Migrationspfade für Deponiegas in den Untergrund angrenzender Grundstücke entstehen.
- Bei einer Bebauung des Ablagerungsbereiches sind die Eigenschaften der Altablagerung (z. B. Deponiegasbildung, Setzungen, etc.) zu beachten.
- In Zusammenhang mit allfälligen zukünftigen Bauvorhaben bzw. der Befestigung oder Entsiegelung von Oberflächen ist zu berücksichtigen, dass in Abhängigkeit von der Art der Ableitung der Niederschlagswässer Schadstoffe mobilisiert werden können.
- Bei einer Änderung der Nutzung können sich durch Deponiegas oder kontaminiertes Material zusätzliche Gefahrenmomente ergeben.
- Aushubmaterial im Bereich der Altablagerung kann erheblich kontaminiert sein.

7 HINWEISE ZUR SANIERUNG

7.1 Ziele der Sanierung

Entsprechend der Gefährdungsabschätzung ist das Grundwasser durch Sickerwasser aus der Altablagerung deutlich verunreinigt. Die Stofffrachten im Grundwasser sind gering. Die Länge der Schadstofffahne ist maximal 100 m. Aktuelle Grundwassernutzungen sind nicht gefährdet.

Die Altablagerungen weist ein hohes Deponiegasbildungspotenzial auf. Eine weitreichende Ausbreitung von Deponiegas wurde bisher nicht festgestellt.

Ausgehend von der Gefährdungsabschätzung und unter Berücksichtigung der aktuellen Nutzungssituation ist zumindest zu gewährleisten, dass es zu keiner Erhöhung der Sickerwasseremissionen und zu keiner verstärkten Ausbreitung von Deponiegas kommt.

7.2 Empfehlungen für die Variantenstudie

Vor einem Vergleich möglicher Sicherungsmaßnahmen wäre zu prüfen, ob Maßnahmen zur Begrenzung von Sickerwasser- und Deponiegasemissionen aus dem Bereich der Altablagerung erforderlich sind oder ob Kontrolluntersuchungen zur Überwachung der zeitlichen Entwicklung der Sickerwasseremissionen und Deponiegasausbreitung ausreichen.

DI Sabine Foditsch e.h.
(Abteilung Altlasten)

Anhang

Verwendete Unterlagen und Bewertungsgrundlagen

- Ergänzende Untersuchungen gem. §14 ALSAG Altlast N7 „Mülldeponie S.A.D.“ Lichtenwörth, Niederösterreich. Abschlussbericht Mai 2015
- Ergänzende Untersuchungen gem. §14 ALSAG Altlast N7 „Mülldeponie S.A.D.“ Lichtenwörth, Niederösterreich. 3. Zwischenbericht November 2014
- Ergänzende Untersuchungen gem. §14 ALSAG Altlast N7 „Mülldeponie S.A.D.“ Lichtenwörth, Niederösterreich. 2. Zwischenbericht November 2013
- Ergänzende Untersuchungen gem. §14 ALSAG Altlast N7 „Mülldeponie S.A.D.“ Lichtenwörth, Niederösterreich. 1. Zwischenbericht Dezember 2012
- ÖNORM S 2088-1: Altlasten – Gefährdungsabschätzung für das Schutzgut Grundwasser. Wien, 1. 9. 2004.

Die ergänzenden Untersuchungen wurden im Rahmen der Vollziehung des Altlastensanierungsgesetzes vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft veranlasst und finanziert.