

08. Juli 2013

Altlast N 39 „Sportplatz Wiener Neudorf“

Beurteilung der Sicherungsmaßnahmen (§14 Altlastensanierungsgesetz)



Zusammenfassung

Im Bereich der Altlast N39 „Sportplatz Wiener Neudorf“ wurden im Zeitraum von 1963 bis ca. 1970 auf einer Fläche von etwa 10 ha rund 770.000 m³ Abraummateriale, Bauschutt, organisches Material sowie untergeordnet Baustellenabfälle und Hausmüll abgelagert. Im Bereich der Altablagerung wurde eine intensive Deponiegasproduktion festgestellt. Im Abstrom der Altablagerung war das Grundwasser belastet. Es wurde eine Umschließung der Altablagerung mit Wasserhaltung und Oberflächenabdeckung durchgeführt sowie eine Bodenluftabsaugung zur Verringerung der Deponiegaskonzentrationen betrieben. Im Grundwasserabstrom der Altlast konnte nach der Umschließung eine Verbesserung der Grundwasserqualität beobachtet werden. Es kann angenommen werden, dass von der umschlossenen Altablagerung keine erheblichen Schadstoffemissionen in das Grundwasser mehr ausgehen. Die Bodenluftabsaugung hat eine deutliche Reduktion der Deponiegaskonzentrationen im Ablagerungsbereich ergeben. Die Altablagerung wird als gesichert bewertet.



1 LAGE DER ALTABLAGERUNG

Bundesland: Niederösterreich
 Bezirk: Mödling
 Gemeinde: Wiener Neudorf (31725)
 KG: Wiener Neudorf (16128)

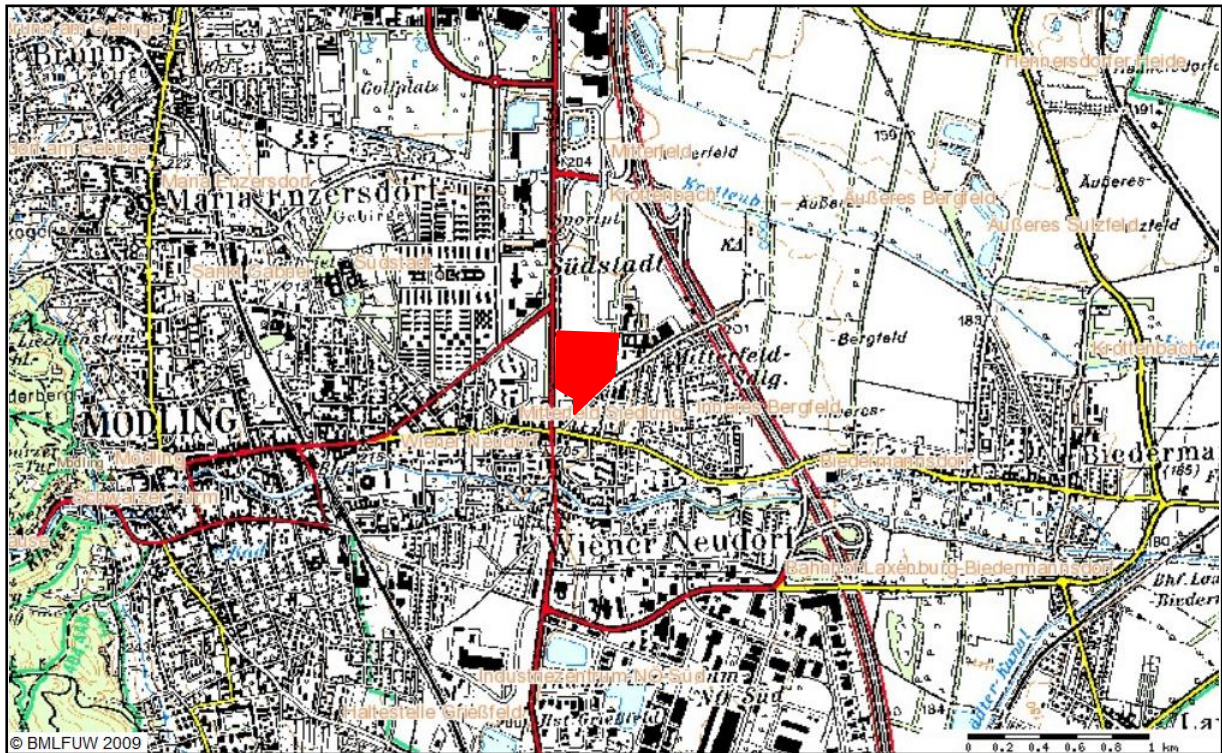


Abb.1: Übersichtslageplan

2 BESCHREIBUNG DER STANDORTVERHÄLTNISSE

2.1 Beschreibung der Altablagerung

Die Altablagerung „Sportplatz Wiener Neudorf“ liegt im Norden von Wiener Neudorf unmittelbar an der Bundesstraße B 17.

Bei der Altablagerung „Sportplatz Wiener Neudorf“ handelt es sich um eine wiederverfüllte ehemalige Kiesgrube. Die Altablagerung hat eine Fläche von etwa 10 ha und wurde ab 1963 bis ca. 1970 mit Abraummaterial, Bauschutt, organischem Material sowie untergeordnet mit Baustellenabfällen und Hausmüll verfüllt. Das Volumen der abgelagerten Abfälle kann mit rund 770.000 m³ abgeschätzt werden. Die Sohle der Altablagerung liegt zum Teil im Grundwasser. Die Deponie wurde ohne Basisabdichtung, Sickerwassererfassung oder Deponiegaserfassung errichtet und nach Abschluss der Ablagerungen abgedeckt und rekultiviert.

2.2 Untergrundverhältnisse

Die Altablagerung befindet sich im südlichen Wiener Becken und liegt auf etwa 202 bis 204 m ü. A. Westlich der Altablagerung wird der Untergrund aus ca. 6,5 m mächtigen sandigen Kiesen und östlich bis südöstlich der Altablagerung aus bis zu 9 m mächtigen sandigen Kiesen aufgebaut. Diese Sedimente werden von Schluffen, in die geringmächtige Feinsandlagen eingeschaltet

sein können, unterlagert. Im nördlichen Bereich liegt die übliche Abfolge von Mutterboden, Terrassenschotter und unterlagerndem Tegel vor, wobei der Kieshorizont von Norden nach Süden an Mächtigkeit abnimmt und in Verbindung damit die Staueroberkante ansteigt. Unmittelbar südlich der Altablagerung wird der Untergrund ausschließlich aus Schluffen mit Einschaltungen von Feinsandlagen aufgebaut.

Die sandigen Kiese können als Grundwasserleiter angesprochen werden. Der Grundwasserspiegel liegt auf etwa 197 bis 198 m ü. A. Südöstlich der ehemaligen Deponie wurde gespanntes Grundwasser angetroffen, wobei der freie Grundwasserspiegel auf etwa 198 m ü. A. liegt. Die Grundwasserströmung ist generell nach Osten gerichtet. Die Durchlässigkeit des Grundwasserleiters kann mit rund 10^{-3} m/s angegeben werden. Das Grundwasserspiegelgefälle liegt zwischen 0,5 und 2 %.

2.3 Schutzgüter und Nutzungen

Die ehemalige Deponie wird als Sport- und Freizeitzentrum genutzt. Auf der Altablagerung befinden sich Tennisplätze, eine Halle, ein Hockeyplatz, Trainingsplätze, ein Fußballfeld mit Tribüne, ein Parkplatz, ein Freizeitzentrum mit Kantine und Klubräume (sh. Abb. 2). Weiters befindet sich auf der Altablagerung ein Verwaltungsgebäude und ein Wohnhaus. Östlich und südöstlich grenzen die Palmersstraße bzw. der Eumigweg an die Altablagerung. Westlich der ehemaligen Deponie verläuft die Trasse der Badner Bahn. Unmittelbar nördlich schließt an die Altablagerung „Sportplatz Wiener Neudorf“ die sanierte Altlast N37 „Deponie Wiener Neudorf“.

Im Abstrom der Altlast existieren Haus- bzw. Nutzwasserbrunnen. Die nächstgelegenen Oberflächengewässer sind die Mödling 500 m südlich und der Krottenbach ca. 900 m nördlich.



Abb.2: Luftbild N39 „Sportplatz Wiener Neudorf“ mit Umschließung (2011)



3 GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG

Bei der Altablagerung handelt es sich um eine etwa 10 ha große ehemalige Kiesgrube, die ab 1963 bis etwa 1970 mit Aushubmaterial, Bauschutt, organischem Material (z.B. Strauchschnitt, Bauholz) und untergeordnet Baustellenabfällen und Hausmüll verfüllt wurde. Das Volumen der abgelagerten Abfälle kann mit rund 770.000 m³ abgeschätzt werden. Die Deponie wurde ohne technische Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers betrieben.

Die im Bereich der Altablagerung durchgeführten temporären Deponiegasuntersuchungen ergaben, dass in Teilbereichen der Altablagerung eine intensive Deponiegasproduktion stattfand. Am Westrand des Fußballfeldes bzw. östlich der Tribüne wurden Methankonzentrationen bis 58,4 Vol.-% gemessen. Im nördlichen und östlichen Abschnitt der ehemaligen Deponie wurden lokal erhöhte Werte für Methan (max. 22,1 Vol.-%) detektiert. Die Kohlendioxidgehalte lagen im gesamten Bereich der Altablagerung zwischen 1 und 20 Vol.-%. Absaugversuche, die im Bereich des Fußballfeldes und des Trainingsplatzes durchgeführt wurden zeigten, dass in Teilbereichen der Altablagerung eine anhaltende Deponiegasproduktion gegeben war.

Durch Raumluftmessungen in den Gebäuden des Freizeitzentrums konnte nachgewiesen werden, dass lokal Deponiegas durch schadhafte Bodenplatten bzw. Gebäudedehnfugen in Kellerräume eindrang. In einzelnen Räumen wurden Spuren an Methan (max. 0,002 Vol.-%) und Kohlendioxid (max. 0,1 Vol.-%) festgestellt. Bei Direktabsaugungen aus Bodenabläufen oder Fugen bzw. Öffnungen wurden geringe Deponiegaskonzentrationen gemessen (Methan: 0,3 Vol.-%, Kohlendioxid: < 0,1 Vol.-%).

Aufgrund des Alters, der Mächtigkeit und der Zusammensetzung der anthropogenen Ablagerungen und der Ergebnisse der Deponiegasuntersuchungen war davon auszugehen, dass die Deponiegasproduktion insgesamt im Abklingen war. In Teilbereichen der Altablagerung fand allerdings weiterhin ein intensiver anaerober Abbau organischer Abfälle statt. Für diese Bereiche musste davon ausgegangen werden, dass sich im Deponiekörper ein Deponiegasüberdruck ausbildet und dadurch anhaltende Migrationen in Gebäude stattfinden können. Die in den Kellerräumen der Anlagen des Freizeitzentrums gemessenen Methankonzentrationen lagen allerdings deutlich unter der unteren Explosionsgrenze von 5 Vol.-%, die Kohlendioxidkonzentrationen deutlich unter dem MAK-Wert von 0,5 Vol.-%.

Die Ergebnisse der Abfalluntersuchungen bestätigten, dass zum Teil Abfälle mit erhöhtem organischen Anteil abgelagert wurden. Zusätzlich wurden an einzelnen Proben auffällige Metallgehalte sowie KW- und PAK-Gehalte festgestellt. Die Ergebnisse der Eluatanalysen ließen darauf schließen, dass die Sickerwässer vor allem Belastungen durch den Abbau organischer Abfälle sowie Belastungen durch Kohlenwasserstoffe, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe und aromatische Kohlenwasserstoffe aufwiesen. Die Sohle der Deponie liegt zum Teil im Grundwasser und das Sickerwasser kann ungehindert ins Grundwasser gelangen. Zusätzlich werden aus den im Grundwasser abgelagerten Abfällen organische und anorganische Stoffe gelöst, die eine Veränderung der Grundwasserqualität verursachen.

Die Ergebnisse der Grundwasserbeweissicherung zeigten im Abstrom der Altablagerung eine Erhöhung der Gesamtmineralisation sowie teilweise einen reduzierten Grundwasserchemismus mit niedrigen Sauerstoffkonzentrationen bei gleichzeitig erhöhten Ammoniumgehalten. Zusätzlich konnten erhöhte DOC- und Borkonzentrationen sowie an einer Messstelle eine erhöhte Kohlenwasserstoffkonzentration beobachtet werden. Die an den Probenahmeterminen festgestellten PAK-Konzentrationen konnten nicht ausschließlich auf die ehemalige Deponie zurückgeführt werden, da auch im Anstrom erhöhte Konzentrationen nachgewiesen wurden. Insgesamt zeigten die Grundwasseranalysenergebnisse eine Veränderung der Beschaffenheit des Grundwassers im Abstrom der Altablagerung.

Zusammenfassend ergab sich, dass im Bereich der Altablagerung unter anderem Aushub, Bauschutt, organische Abfälle und untergeordnet Baustellenabfälle und Hausmüll abgelagert wurden. Es fand ein Eintrag von Deponiesickerwasser ins Grundwasser statt, sodass im unmittelbaren Abstrom der ehemaligen Deponie eine Verunreinigung des Grundwassers gegeben war. Das Grundwasservorkommen hat eine geringe wasserwirtschaftliche Bedeutung. Eine weiterreichen-



de Ausbreitung der Grundwasserverunreinigung war aufgrund der hydrogeologischen Verhältnisse nicht zu erwarten. Durch den anaeroben Abbau organischer Abfälle war in Teilbereichen eine anhaltende Deponiegasproduktion gegeben. Bei Raumluftmessungen in Kellerräumen der Gebäude, die sich auf der Altablagerung befinden, konnten Deponiegasmigrationen nachgewiesen werden.

Die Altablagerung „Sportplatz Wiener Neudorf“ stellte eine erhebliche Gefährdung für das Schutzgut Luft und für das Grundwasser dar.



4 SICHERUNGSMASSNAHMEN

Ziel der Sicherungsmaßnahmen war es, die Ausbreitung von Deponiegas sowie die Verunreinigung des Grundwassers aus der Altablagerung so zu unterbinden, dass auch langfristig keine Gefährdung durch Deponiegas sowie des Grundwassers zu erwarten ist.

Grundwasser:

Als Sicherungssystem wurde zum Schutz des Grundwassers eine Umschließung der Altablagerung mittels Dichtwand gewählt. Es wurden folgende Sicherungsmaßnahmen ausgeführt:

- Die vertikale Abdichtung erfolgt mittels Schlitzdichtwand im Einphasen-Verfahren mit einer Wandstärke von 60 cm. Als stabilisierendes Element der Schlitzwandherstellung wurde eine sogenannte Leitwand aus Beton beidseitig des geplanten Schlitzes errichtet.
- Es erfolgte eine Abdichtung der Oberflächen im Bereich von Asphalt- und Grünflächen.
- Die Oberflächen- und Sickerwässer werden über Drainageleitungen und –gräben abgeleitet. Die Wassersammlung erfolgt in Becken, die mit Pumpen entleert werden bzw. werden die Wässer teilweise in Versickerungsmulden abgeleitet.
- Herstellung von 7 Pegelpaaren (14 Grundwassermessstellen) und 6 Absenkbrunnen sowie diverser Kontrollpegel innerhalb und außerhalb der Umschließung.

Um die dauerhafte Wirksamkeit der Grundwassersicherung zu gewährleisten und zu kontrollieren werden seit Fertigstellung der Sicherungsanlagen laufend folgende betriebliche Maßnahmen durchgeführt:

- kontinuierliche Überwachung der Wasserstände in den 7 Pegelpaaren (jeweils innerhalb bzw. außerhalb der Umschließung). Diese Wasserstandsüberwachung erfolgt durch fix installierte Drucksonden in den Pegeln.
- kontinuierliche Aufzeichnung der geförderten und eingeleiteten Pumpwassermengen
- halbjährliche (2007 und 2008) bzw. jährliche (ab 2009) qualitative Grundwasserbeweissicherung. Die Beweissicherung erfolgt sowohl an Abstrom- als auch Anstrommesstellen sowie Messstellen und Absenkbrunnen innerhalb der Umschließung

Bodenluft:

Zur Erfassung von Deponiegas wurde eine Absauganlage installiert. Insgesamt wurden folgende Anlagen errichtet:

- Absaugstation mit Gassammler, Verdichterstation und Biofilteranlage
- horizontale, flächige Drainagematten sowie Entlüftungslanzen

Um die dauerhafte Wirksamkeit der Absaugeinrichtungen zu gewährleisten und zu kontrollieren werden folgende betriebliche Maßnahmen durchgeführt:

- kontinuierliche Überwachung der Deponiegasqualität
- Aufzeichnung der abgesaugten Luftmengen
- Überwachung der Luftqualität nach dem Biofilter

In der nachfolgenden Abbildung ist die Nutzung im Bereich der Altablagerung ersichtlich sowie die errichtete Dichtwand und Oberflächenabdichtung.

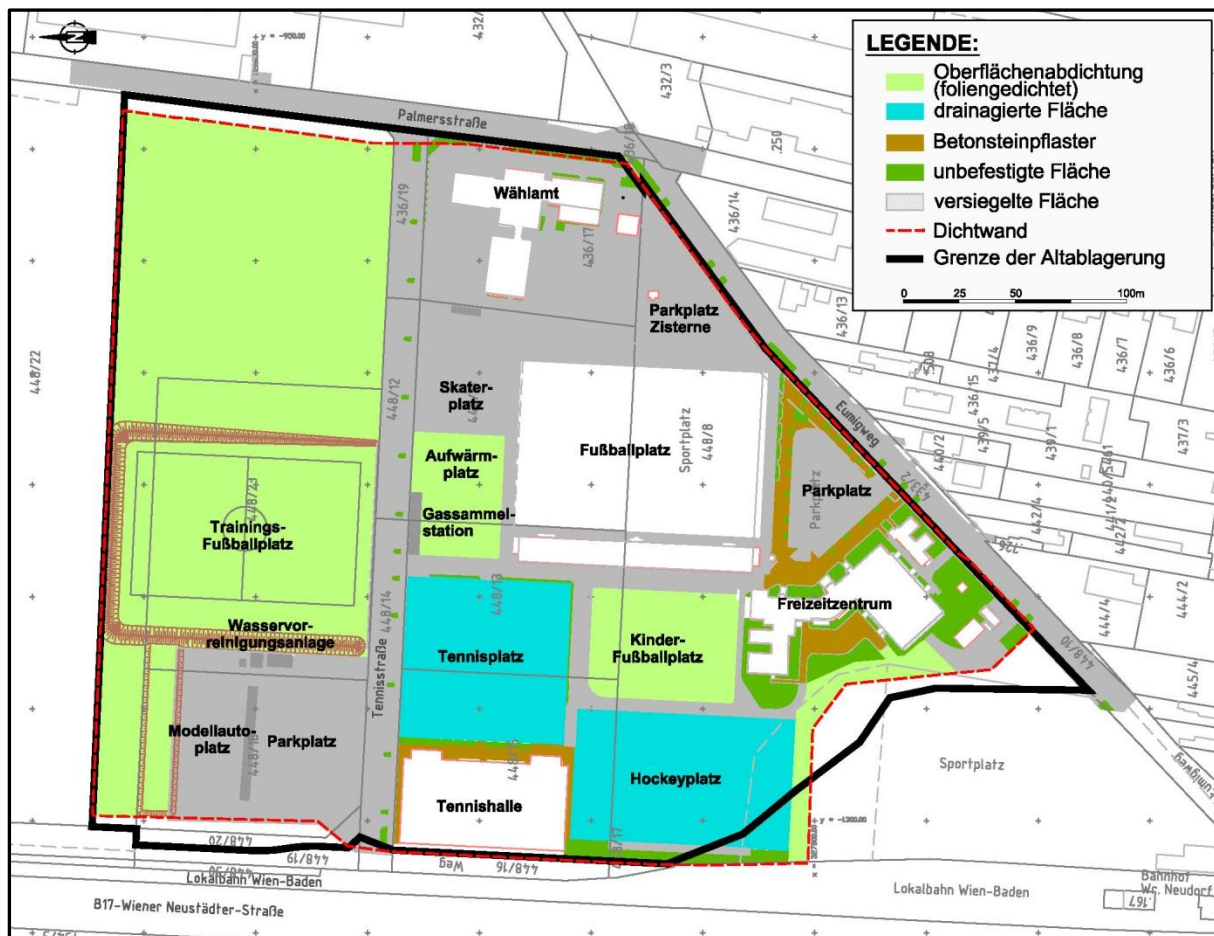


Abb. 3: Nutzung im Bereich der Altlast, Dichtwand und Oberflächenabdichtung

4.1 Beschreibung der Sicherungsmaßnahmen

Im Jahr 2004 wurde die Altlast N39 "Sportplatz Wiener Neudorf" mit einer Dichtwand inkl. Grundwasserhaltung, Oberflächenversiegelung und aktiver Entgasung mit nachgeschaltetem Biofilter gesichert. Die einzelnen dafür errichteten Anlagenteile werden nachfolgend beschrieben.

Dichtwand:

Als stabilisierendes Element der Schlitzwandherstellung wurde eine Leitwand aus Beton beidseitig des geplanten Schlitzes mit einer Tiefe von 0,7 bis 1,2 m errichtet. Die Errichtung der Dichtwand erfolgte als gegreiferte Schlitzdichtwand im Einphasen-Verfahren mit einer Wandstärke von 60 cm. Die maximale Tiefe betrug 11,5 m. Die Schlitzwand wurde einen Meter in den Grundwasserstauer eingebunden.

In Ergänzung zur vertikalen Barriere wurde versucht ein hydraulisches Gefälle von außen nach innen herzustellen. Die erforderliche Spiegeldifferenz soll durch eine Grundwasserabsenkung mittels 6 Absenkbunnen erreicht werden. Die Kontrolle und Steuerung der Pumpen erfolgt über Pegelpaare, welche automatisch über die ermittelten Grundwasserstände die Differenzen errechnen und den Pumpvorgang bei Unterschreiten des vorgegebenen Wertes auslösen. Es wurde generell eine Spiegeldifferenz von einem Meter angestrebt. Von Beginn (2004) der Absenkung bis 2010 wurden die Pumpwässer über eine Vorreinigungsanlage (Sandfang und Aktivkohlefilter) geführt und dann in den Regenwassersammler (Vorfluterkanal) in der Tennisstraße eingeleitet. Ab 2010 konnten die Pumpwässer ohne Vorreinigung in die Schmutzwasserkanal (Reinigung in



der Kläranlage Mödling) eingeleitet werden. In den Jahren 2005 bis 2010 konnte eine Gesamtwassermenge von durchschnittlich 20.000 m³/Jahr in den Vorfluter abgeleitet werden. Ab 2010 wurde durch die Deaktivierung der Vorreinigungsanlage ein deutlich stabilerer Pumpbetrieb mit einer Ableitungsmenge von ca. 60.000 m³/Jahr erreicht. Die durchschnittliche Absenkung innerhalb der Umschließung wird in den Jahren 2009 bis 2011 mit 0,4 bis 0,7 m angegeben.

Oberflächenabdichtung:

Eine Oberflächenabdichtung inkl. einer entsprechenden Entwässerung wurde in folgenden Bereichen durchgeführt: nördlich der Tennisstraße, Modellfahrzeugplatz, Kindertrainingsplatz, Aufwärmplatz, Regenspeicherbecken, Wählamt, Tennisanlagen, Hockeyplatz und Randbereiche des Freizeitzentrums.

Auf Asphaltflächen wurde die Abdichtung folgendermaßen aufgebaut: auf den anstehenden Boden Gasdrainagerohre PE DA 63 mm, Frostkoffer 30 cm, mechanisch stabilisierte Tragschicht 10 cm, bituminöse Tragschicht 10 cm und Asphaltbeton 4 cm.

Auf Grünflächen wurde die Abdichtung folgendermaßen aufgebaut: auf den anstehenden Boden Sandausgleichsschicht 5 cm, Gasdrainagematten 10 cm, Drainagerohre PE DA 63 mm, HDPE-Folie 1,5 mm, Drainagematte 20 mm, Drainagerohre PE DN 200 in Kiesdamm und Humusschicht >22 cm.

Entgasungsmaßnahmen:

Die Deponiegasabsaugung innerhalb der Dichtwand erfolgt durch horizontale, flächig angeordnete Drainagematten, die über gelochte Ansaugrohre (PE, DA 63 mm) entlüftet werden. Zusätzlich erfolgt die Absaugung auch über Entlüftungsanlagen, die um Gebäude angeordnet sind, als Objektschutz. Die Sammelleitungen werden einer Gassammelstation zugeführt. Der Transport der erfassten Gasmengen erfolgt über eine Verdichterstation in eine Biofilteranlage, von wo aus die Abluft mittels Unterstützungsgebläse in die Atmosphäre abgegeben wird. Die gesamte Anlage zur aktiven Entgasung ist in 10 Abschnitte eingeteilt, von denen 4 den Lanzen zugeordnet werden und 6 durch die flächig angeordneten Ansaugstrecken abgedeckt werden. Zunächst wurden die Entlüftungsanlagen permanent, die Flächendrainagen alternierend abgesaugt. Mit dem Jahr 2011 wurde die Absauganlage auf intermittierenden Betrieb (2 Monate Stillstand – 1 Monat Absaugung) umgestellt.

4.2 Kontrolluntersuchungen

Im Rahmen der Kontrolle und Beweissicherung der umschlossenen Altablagerung wurden bzw. werden folgende Untersuchungen durchgeführt:

- Deponiegasmessungen
- Raumluftmessungen
- Grundwasserspiegelmessungen
- kontinuierliche Messung der Pumpwassermengen
- Grundwasserbeweissicherung, Beprobung anstromiger und abstromiger Messstellen sowie Messstellen innerhalb der Umschließung

4.2.1 Deponiegasbeweissicherung

Bei der Deponiegasbeweissicherung werden die Parameter Methan, Kohlendioxid und Sauerstoff für die einzelnen Absaugbereiche und im Summengas in einem Abstand von 15 Minuten gemessen.

In den Jahren 2009 und 2010 war ein durchgehender Betrieb der Deponieentgasungsanlage vorgesehen. Im Jahr 2009 kam es in den Monaten von August bis November aufgrund von War-



tungsarbeiten zur Abschaltung der Anlage. Zu partiellen Ausfällen der Anlage mit einhergehenden Stillständen kam es aufgrund des Spielbetriebes auf dem Sportplatz im Jahr 2010. Ab Jänner 2011 wurde der Betrieb der Absauganlage auf intermittierenden Betrieb umgestellt. Im Jahr 2011 wurde die Anlage in den Monaten März, Juni, September und Dezember betrieben. Bei allen Absaugzyklen konnte beobachtet werden, dass die Methankonzentration zu Beginn der Absaugung maximale Werte aufwies. Die Konzentrationen schwankten zum großen Teil innerhalb des intermittierenden Betriebs, jedoch wurden die minimalen Werte zumeist am Ende des Zyklus erreicht.

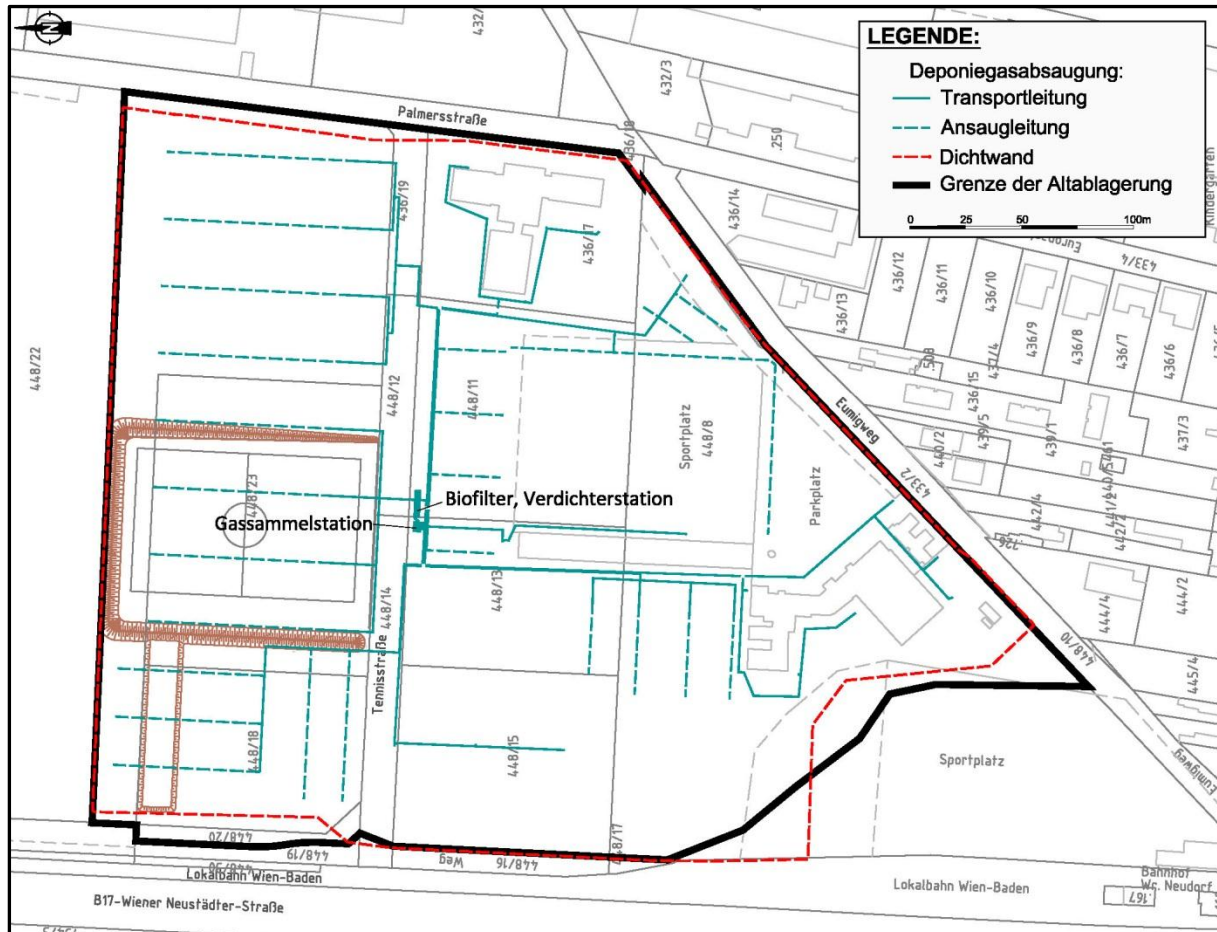


Abb. 4: Deponieentgasung

Aus den aufgezeichneten Messdaten wurden die Minimal- und Maximalwerte bzw. der Median der Sauerstoff-, Kohlendioxid- und Methankonzentrationen für die einzelnen Absaugbereiche ermittelt und in der nachfolgenden Tabelle für die Jahre 2009 bis 2011 dargestellt.



Tab. 1: Übersicht Deponieentgasung

2009		O ₂ [Vol.-%]			CO ₂ [Vol.-%]			CH ₄ [Vol.-%]		
		min	max	Median	min	max	Median	min	max	Median
Ast 1	Fußballplatz	14,00	19,00	16,33	1,50	2,99	2,25	0,40	2,50	1,42
Ast 2	östl Fußballplatz	14,02	22,57	16,43	1,57	2,60	2,32	0,16	13,27	0,93
Ast 3	Wählamt	10,37	22,57	16,39	2,01	3,90	2,36	0,03	12,23	0,92
Ast 4	Parkplatz - Zisterne	17,51	18,49	18,03	0,21	0,75	0,52	0,23	2,32	0,89
Ast 5	Aufwärmplatz	12,37	23,66	17,95	0,26	0,51	0,42	0,30	6,23	0,82
Ast 6	Tribüne	17,50	18,49	17,98	0,30	2,23	0,61	0,10	1,60	0,78
Ast 7	Freizeitzentrum	17,66	21,66	20,07	< BG	1,82	0,47	0,001	2,23	0,71
Ast 8	Kinderfußballplatz	5,99	18,97	16,71	0,31	2,02	0,83	< BG	2,33	0,78
Ast 9	Tennishalle	12,22	22,66	19,80	0,21	0,75	0,48	< BG	2,32	0,78
Ast 10	Modellautoplatz	14,02	19,00	16,50	2,00	4,66	2,29	0,00	2,46	0,76
2010		O ₂ [Vol.-%]			CO ₂ [Vol.-%]			CH ₄ [Vol.-%]		
		min	max	Median	min	max	Median	min	max	Median
Ast 1	Fußballplatz	10,37	20,46	16,11	1,21	8,57	2,47	0,51	4,66	1,59
Ast 2	östl Fußballplatz	10,25	22,20	15,70	1,24	6,23	2,44	0,74	4,52	1,05
Ast 3	Wählamt	5,24	21,88	16,59	1,21	10,27	2,17	0,30	3,86	0,94
Ast 4	Parkplatz - Zisterne	< BG	22,33	18,46	1,10	14,13	1,44	0,31	3,46	0,86
Ast 5	Aufwärmplatz	12,50	20,86	13,95	0,12	3,79	1,89	1,20	2,00	1,58
Ast 6	Tribüne	9,12	18,30	17,71	0,80	8,22	1,08	0,60	3,33	1,35
Ast 7	Freizeitzentrum	15,23	20,80	19,11	< BG	5,24	0,52	< BG	2,24	0,77
Ast 8	Kinderfußballplatz	15,60	19,29	17,41	0,80	2,10	1,45	0,30	1,69	1,06
Ast 9	Tennishalle	11,25	19,99	19,48	0,20	7,24	0,35	0,21	3,56	1,15
Ast 10	Modellautoplatz	5,12	19,50	17,83	1,50	7,24	1,91	0,30	3,22	0,92
2011		O ₂ [Vol.-%]			CO ₂ [Vol.-%]			CH ₄ [Vol.-%]		
		min	max	Median	min	max	Median	min	max	Median
Ast 1	Fußballplatz	13,60	19,33	17,06	1,61	4,09	2,92	1,68	3,43	2,75
Ast 2	östl Fußballplatz	10,57	17,95	14,09	2,92	4,09	3,53	1,83	2,50	2,09
Ast 3	Wählamt	13,24	18,35	15,35	1,82	4,28	3,26	1,51	2,60	2,10
Ast 4	Parkplatz - Zisterne	16,10	19,09	17,60	1,90	2,60	2,22	1,30	2,10	1,66
Ast 5	Aufwärmplatz	17,14	18,99	18,18	0,30	1,30	0,92	1,70	2,78	2,22
Ast 6	Tribüne	16,08	17,90	17,38	1,71	2,90	2,29	1,20	2,89	1,99
Ast 7	Freizeitzentrum	17,19	20,07	18,53	0,91	1,60	1,22	1,41	2,30	1,83
Ast 8	Kinderfußballplatz	15,33	19,08	17,19	1,50	2,78	2,10	1,22	3,09	2,27
Ast 9	Tennishalle	17,34	18,99	18,21	0,11	0,90	0,49	1,31	2,87	2,14
Ast 10	Modellautoplatz	16,01	19,14	17,67	1,10	2,69	1,81	1,50	2,60	2,05

Erhöhte Kohlendioxidgehalte (> 5 Vol.-%) wurde im Jahr 2010 mit Ausnahme der Absaugbereiche 5 und 8 bei allen Bereichen festgestellt. Erhöhte Methankonzentrationen, die oberhalb von 5 Vol.-% lagen wurden im Jahr 2009 im südöstlichen Bereich der Abtablagerung bestimmt.

Die Maximalkonzentration für Methan wurde im Bereich des östlichen Fußballplatzes gemessen. Die höchste Kohlendioxidkonzentration trat im Bereich des Parkplatzes auf. Die Messergebnisse dieser Bereiche der letzten drei Jahre sind in den nachfolgenden Abbildungen ersichtlich.



Abb. 5: Messergebnisse der Deponieentgasung – Absaugbereich 2

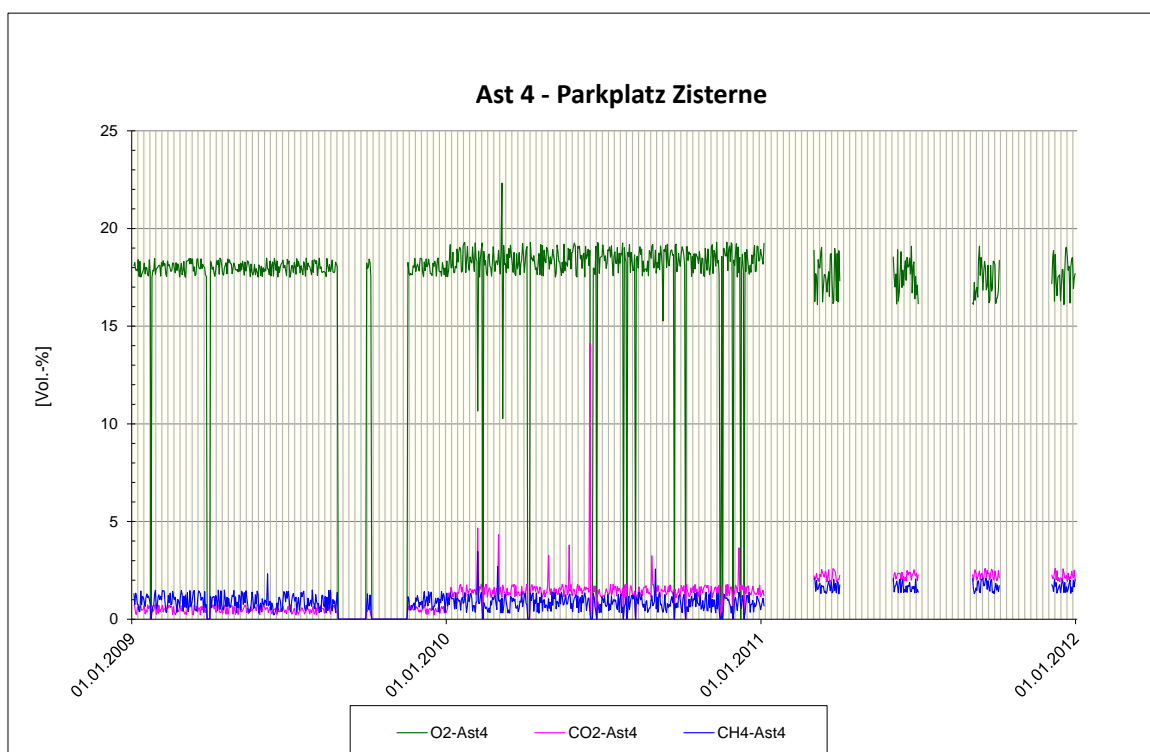


Abb. 6: Messergebnisse der Deponieentgasung – Absaugbereich 4

Im Jahr 2011 wurden bei Wartungsarbeiten bei den Absenkbrunnen AB7 und AB8 Deponiegasmessungen durchgeführt. In den Brunenschächten wurde eine Methankonzentration von 5 Vol.-% festgestellt. Die Kohlendioxidkonzentration lag bei 5 bis 6 Vol.-%.



4.2.2 Raumlufmessungen

Ab dem Jahr 2006 wurden in den unterirdischen Räumen der Objekte, die sich im umschlossenen Bereich befinden, Raumlufmessungen durchgeführt. Bei diesen Messungen wurden die Parameter Methan, Kohlendioxid und Sauerstoff bestimmt. In den Jahren von 2009 bis 2011 wurden in der Tennishalle und im Freizeitzentrum an insgesamt 67 Stellen Messungen (siehe Abb. 7 und 8) durchgeführt.

Tab. 2: Übersicht Raumlufmessung

RL-Messung	2009	2010	2011
1. Termin	März	März	März
2. Termin	Juni	Juni	Juli
3. Termin	Oktober	September	Oktober
4. Termin	November	Dezember	Dezember

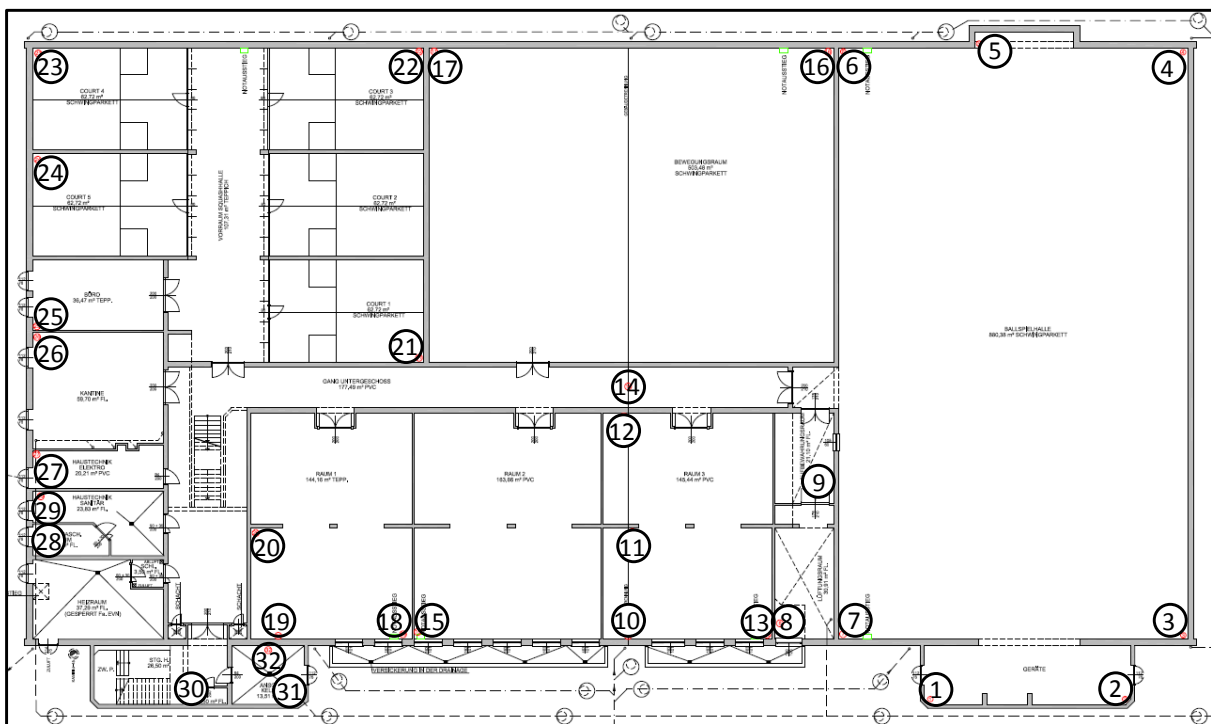


Abb. 7: Raumlufmesspunkte - Tennishalle

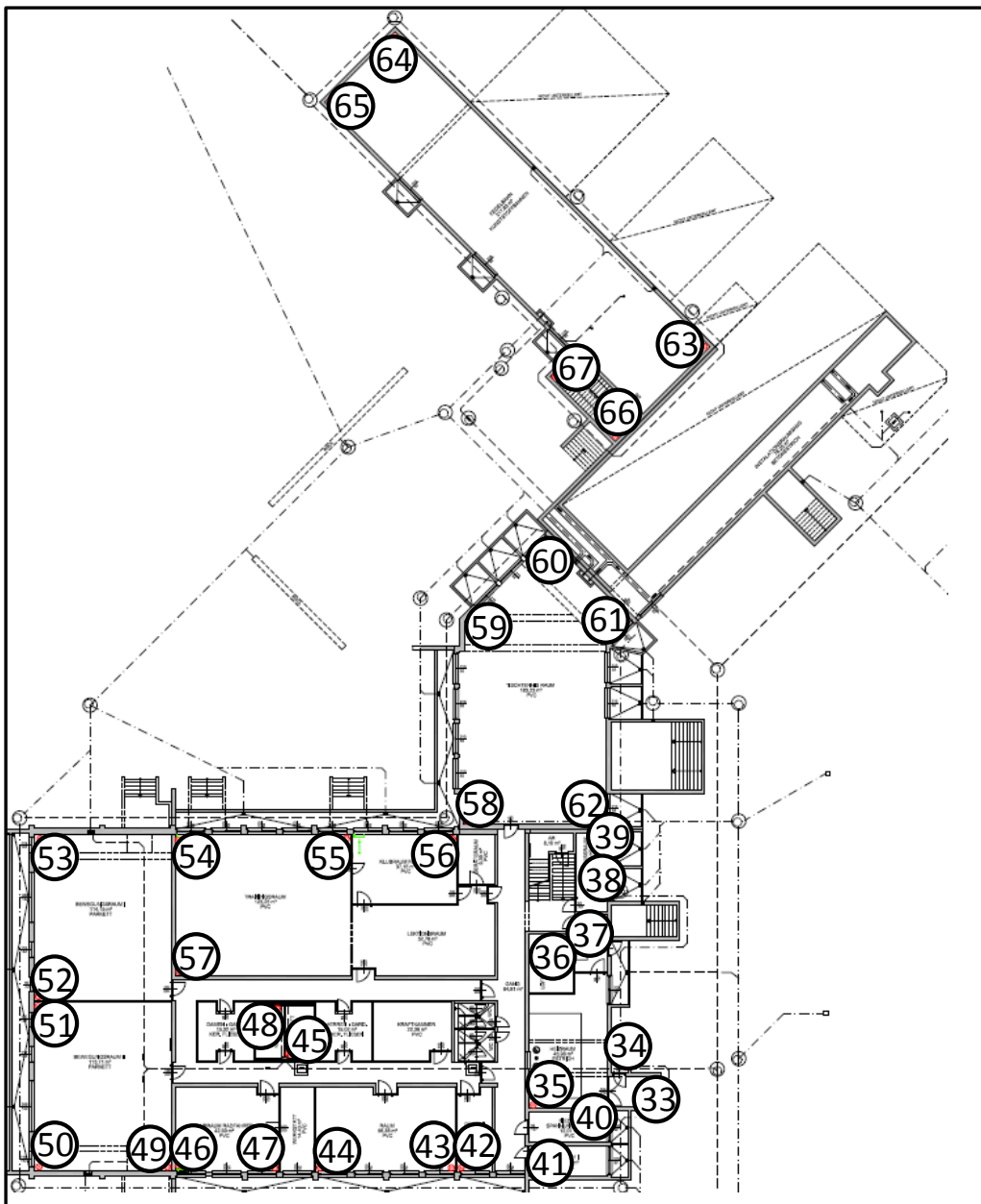


Abb. 8: Raumluftmesspunkte - Freizeitzentrum

Die Sauerstoffkonzentration lag bei sämtlichen Messungen im Bereich von 20,4 bis 20,9 Vol.-%. Bei den Messungen im Jahr 2009 konnte kein Methan und Kohlendioxid bestimmt werden. Im Jahr 2010 wurden abgesehen von zwei Ausreißern mit 2 Vol.-% Methan im Bereich des Messpunktes 39 „Objekt II Anschlussraum“ im Freizeitzentrum und 3 Vol.-% Kohlendioxid im Bereich des Messpunktes 32 „Anschlussraum Keller“ bei der Tennishalle kein Deponiegas festgestellt. Im Jahr 2011 wurde im Zuge der ersten drei Termine Methan mit Konzentrationen von bis zu 0,3 Vol.-% festgestellt.

4.2.3 Grundwasserspiegelmessung

Zur Ermittlung der Wasserspiegeldifferenz innerhalb und außerhalb der Umschließung werden 7 Pegelpaare verwendet (es wird immer zuerst der Pegel außerhalb und dann der Pegel innerhalb der Umschließung genannt):



Anstrom (Westen): S20 / S19

Lateral (Norden): S18 / S17 sowie S16 / S15 und S14 / S13

Abstrom (Osten) S12 / S24 sowie S8 / S11 und S10 / K3

Gemäß Kollaudierungsbescheid vom 10. Mai. 2002 soll der Grundwasserspiegel innerhalb der Umschließung permanent um mindestens 1,0 m niedriger sein als der entsprechende Außenwasserspiegel.

Im Zuge der Wasserhaltungsmaßnahmen konnte vor allem im östlichen Bereich der Altablagerung (AB8) die geforderte Absenkleistung nicht erzielt werden. Aufgrund der hohen Eisenbelastung und den damit verbundenen Ablagerungen in den Leitungen bzw. Pumpen nimmt die Förderleistung der Brunnen kontinuierlich ab bzw. kommt es zu Ausfällen bei der Wasserhaltung. Bei der Abwasseraufbereitung kam es durch blockierte Filter zu einem Druckanstieg und zum Versagen von Anlagenteilen. Um das Absenkziel auch im östlichen Bereich zu erreichen wurden unter anderem ein zusätzlicher Absenkbrunnen (AB9) errichtet, stärkere Pumpen eingebaut, Rückspülungen der Leitungen zur Entfernung der Eisenablagerungen durchgeführt und die Abwasseraufbereitungsanlage stillgelegt.

4.2.4 Pumpwassermengen und -qualität

Das Pumpwasser aus der Wasserhaltung wird mengenmäßig erfasst und dokumentiert. Die quantitative Auswertung der Jahre 2005 bis 2011 zeigt die Abb. 9. Es ist ersichtlich, dass für die Aufrechterhaltung der Differenzwasserstände innerhalb der umschlossenen Fläche im Mittel rund 20.000 m³/a Wasser aus den Absenkbrunnen gefördert wurden. Die Pumpwässer wurden bis 2010 einer Wasseraufbereitungsanlage zugeführt. Ab 2010 wurden die Pumpwässer ohne Wasseraufbereitungsanlage in den Schmutzwasserkanal eingeleitet. Damit wurde ein deutlich sicherer Pumpbetrieb erreicht. Das zeigt sich auch an dem großen Anstieg (Faktor 3) der Pumpwassermenge von 2010 bis 2011.

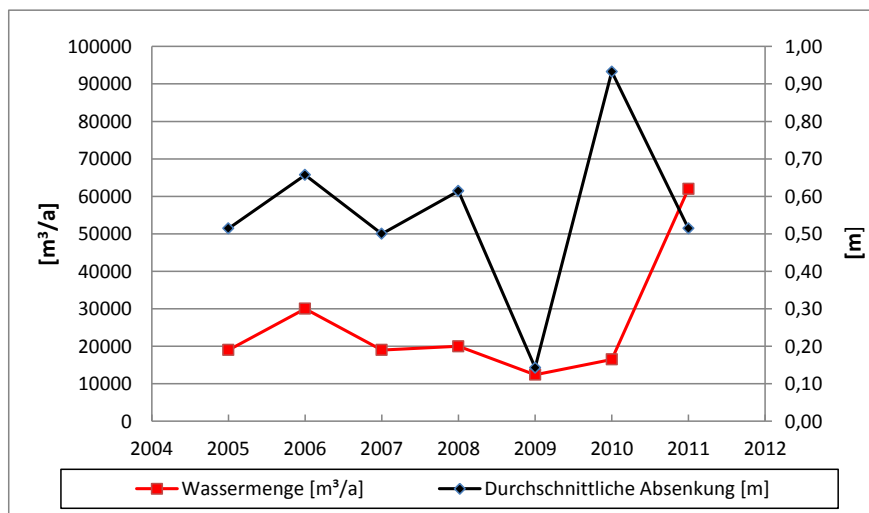


Abb. 9: Pumpmengen aus den Jahren 2005 bis 2011 und durchschnittliche Absenkung in m

Die Erfassung der Pumpwässer aller Absenkbrunnen erfolgte ab dem Jahr 2011 mittels Sammelleitung. Die Analytik des Pumpwassers umfasst alle durch die Absenkbrunnen geförderten Grundwässer. Das Pumpwasser wird direkt an der Sammelleitung entnommen und stellt somit eine Mischprobe aus allen Absenkbrunnen dar. Von Dezember 2010 bis Dezember 2011 fanden vier Probenahmen statt. Es wurden folgende Parameter analysiert:



- pH-Wert (4 Proben), Sauerstoff, elektr. Leitfähigkeit (jeweils 2 Proben)
- freies Chlor, Chlor ges. (jeweils 3 Proben)
- Cyanide, leicht freisetzbar (3 Proben)
- Fluorid, Nitrit, Sulfat, Sulfit, Sulfid (jeweils 3 Proben)
- AOX, POX (jeweils 3 Proben)
- KW-Index (1 Probe), Summe KW (2 Proben)
- Phenolindex (4 Proben)
- Benzol, Toluol, Ethylbenzol, mp-Xylol, o-Xylol (BTEX – 3 Proben)
- absetzbare Stoffe, lipophile Stoffe (3 Proben)

Bei zwei der vier Termine wurden zusätzlich Metalle (As, Ba, Pb, Cd, Cr ges., Cr VI, Co, Cu, Ni, Hg, Ag, Zn, Sn) analysiert.

Bei den Analysen konnte ein sehr niedriger Sauerstoffgehalt im Bereich von 2 bis 3 mg/l sowie eine erhöhte elektrische Leitfähigkeit von ca. 1.600 $\mu\text{S}/\text{cm}$ festgestellt werden. Überschreitungen der Orientierungswerte gemäß ÖNORM S 2088-1 wurden bei den Parametern Arsen (0,013 mg/l), Phenolindex (0,031 mg/l) und Benzol (1,9 $\mu\text{g}/\text{l}$) jeweils einmalig bestimmt. Bei den restlichen Parametern lagen keine Auffälligkeiten vor.

4.2.5 Grundwasserbeweissicherung

Seit Fertigstellung der Umschließung werden aus den Grundwassermessstellen, die im Anstrom und Abstrom der Altablagerung gelegen sind sowie aus den Absenkbrunnen innerhalb der Umschließung Grundwasserproben entnommen und analysiert. Bezüglich der Lage der Messstelle sowie deren Situierung siehe Abb. 10.

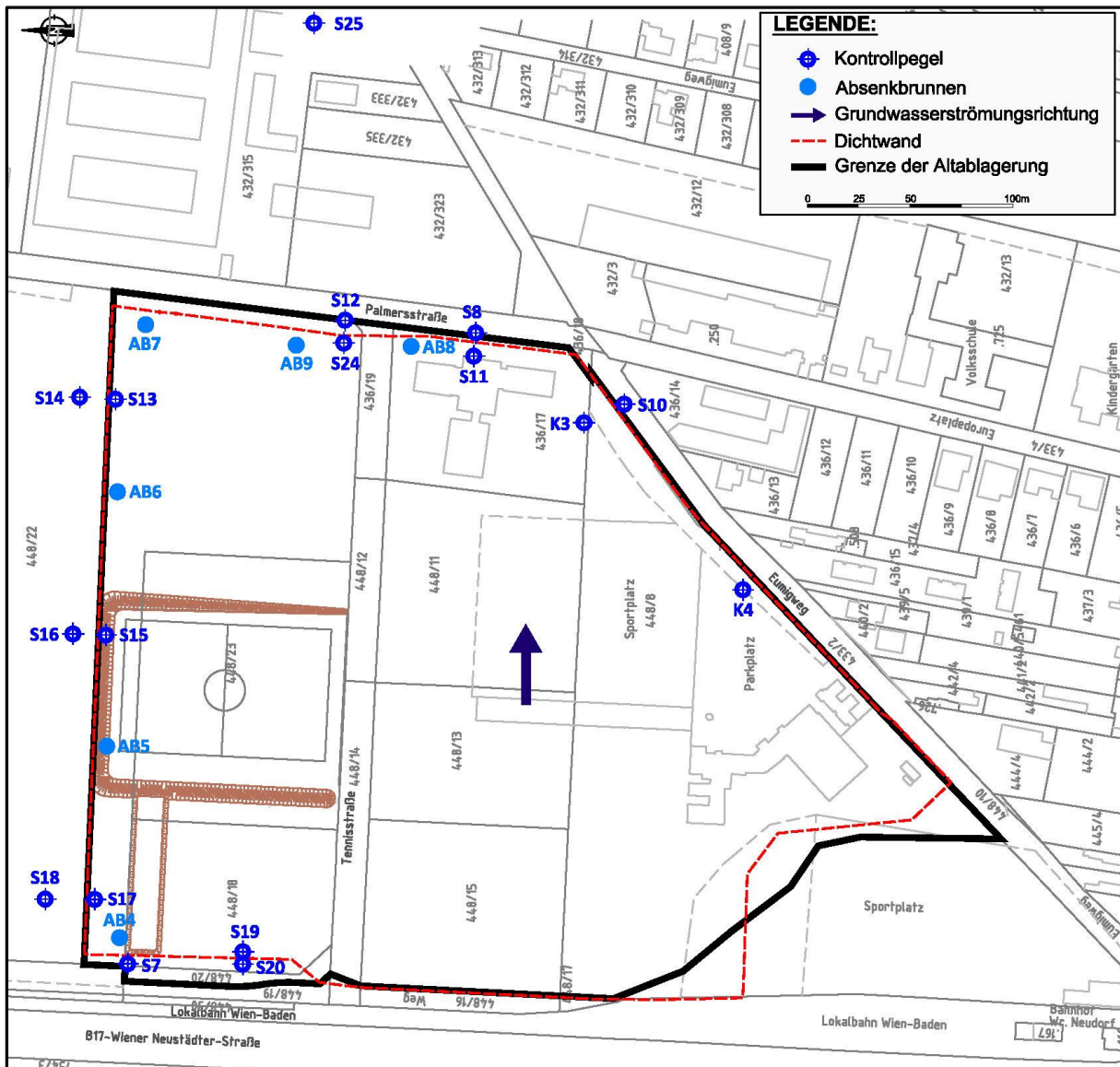


Abb. 10: Lage Grundwassermessstellen

In der nachfolgenden Tabelle sind die Probenahmeterminde und die beprobten Messstellen ersichtlich.



Tab. 3: Übersicht Grundwasserbeweissicherung

PN-Termin	beprobte Messstellen		
	Anstrom	innerhalb Umschließung	Abstrom
Juni 2011	S7	AB6, AB9	S10, S12, S25
März 2010	S7, S20	AB6, AB7, AB8, K4	S8, S10, S12
Okt. 2009	S7, S20	AB6, AB7, AB8, K4	S8, S10, S12
Feb. 2009	S7, S20	AB6, AB7, AB8, K4	S8, S10, S12
Nov. 2007	S7, S20	AB6, AB7, AB8, K4	S8, S10, S12, S25
Aug. 2006	S7, S20	AB7, AB9, AB8, K4	S8, S10, S12, S25
Juni 2006	S7, S20	K4	S8, S10, S12
Mai 2006	S7, S20	AB7, AB8, AB9, K4	S8, S10, S12
Nov. 2005	S7, S20	-	S10, S12
Juli 2005	S20	-	S10, S12
April 2005	S20	-	S10, S12

Zu Beginn der Grundwasserbeweissicherung wurden sowohl im Anstrom als auch im Abstrom der Altlast deutliche Schwankungen der Mineralisation des Grundwassers (S20: 785 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bis 2100 $\mu\text{S}/\text{cm}$; S12: 1161 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bis 2160 $\mu\text{S}/\text{cm}$) festgestellt. In der Abstromsonde S12 wurden deutlich reduzierende Verhältnisse gemessen. Im Zusammenhang damit waren auch die Ammoniumkonzentrationen sehr auffällig. Generell war die Abstromsonde S12 westlich stärker belastet als die Abstromsonde S10, wobei die Konzentrationen einzelner Parameter in der Abstromsonde S10 an einem Teil der Probenahmeterminen unter den Konzentrationen im Anstrom liegen. Für Metalle wurden sowohl im Anstrom als auch im Abstrom immer wieder erhöhte Konzentrationen gemessen. Leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe, aromatische Kohlenwasserstoffe, Summe Kohlenwasserstoffe bzw. Kohlenwasserstoff-Index und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe lagen unter der Nachweisgrenze.

In den letzten drei Jahren der Grundwasserbeweissicherung (2009 bis 2011) wurden vier Probenahmeterminen durchgeführt. Die Grundwasserproben wurden auf folgende Parameter untersucht:

- Parameterblock 1 gemäß GZÜV (exkl. Orthophosphat, Mangan)
- Metalle (As, Pb, Cd, Cr ges., Cu, Ni, Hg, Zn)
- Benzol, Toluol, Ethylbenzol, mp-Xylol, o-Xylol (BTEX)
- CKW (Tetrachlorethen, Trichlorethen, Trichlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Tetrachlormethan, 1,1-Dichlorethen, 1,2-Dichlorethan, 1,1-Dichlorethan, Dichlormethan, cis-1,2-Dichlorethen, trans-1,2-Dichlorethen)
- KW-Index
- Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (16 Einzelsubstanzen lt. US-EPA)

Im Zuge des letzten Termins wurde der Parameterumfang auf die Parameter elektr. Leitfähigkeit, pH-Wert, Sauerstoffgehalt, Bor, Chrom ges., Eisen, Kalium, Natrium, Ammonium, Chlorid, Nitrat und Sulfat eingeschränkt.

In den nachfolgenden Tabellen sind die Untersuchungsergebnisse ausgewählter Parameter der letzten vier Beweissicherungstermine dargestellt und den Prüf- und Maßnahmenschwelldwerten nach ÖNORM S 2088-1 gegenüber gestellt.



Tab.4: Ausgewählte Ergebnisse der Grundwasseranalysen (2009 bis 2011)

Pumpproben											
Parameter	Einheit	Anstrom			Anzahl	innerhalb			Anzahl	ÖNORM S 2088-1	
		S7, S20				AB6, AB7, AB8, AB9, K4				PW	MSW
		min	max	Median		min	max	Median			
el. Lf.	µS/cm	451,0	2.140	569,0	7	732,0	2.710	1.740	14	-	-
O2-gelöst	mg/l	3,8	8,4	5,4	7	2,7	9,8	6,2	14	-	-
Bor	mg/l	< BG	0,044	0,020	7	0,1	1,0	0,7	14	0,6	1
Magnesium	mg/l	11,3	43,6	13,9	6	20,9	125,0	79,5	12	30	-
Natrium	mg/l	8,6	163,0	42,9	7	24,6	239,0	67,7	14	30	-
Chlorid	mg/l	17,0	554,0	53,2	7	1,9	667,0	115,5	14	60	-
Sulfat	mg/l	5,9	15,0	10,7	7	1,0	290,0	86,5	14	150	-
Kalium	mg/l	1,6	5,9	2,9	7	4,9	34,5	24,2	14	12	-
Ammonium	mg/l	< BG	0,012	0,01	7	0,014	16,90	4,3	14	0,3	-
Nitrat	mg/l	5,8	8,8	6,7	7	< BG	58,6	1,0	14	50	-
Arsen	mg/l	< BG	0,005	< BG	6	< BG	0,1	0,003	12	0,006	0,01
Blei	mg/l	< BG	0,005	0,004	6	< BG	0,017	0,003	12	0,006	0,01
Cadmium	mg/l	< BG	0,005	< BG	6	< BG	0,005	< BG	12	0,003	0,005
CKW	µg/l	< BG	0,3	< BG	6	< BG	12.700	2,0	12	18	30
PAK-15	µg/l	< BG	3,2	0,1	6	< BG	2,3	0,1	12	0,5	-
Naphthalin	µg/l	< BG	1,8	0,3	6	0,04	2,5	0,1	12	1	-
Benzol	µg/l	< BG	0,5	< BG	6	< BG	3.550	0,3	12	0,6	1
KW-Index	mg/l	< BG	0,1	< BG	6	< BG	0,1	< BG	12	0,06	0,1

Pumpproben											
Parameter	Einheit	Abstrom			Anzahl	weiterer Abstrom			Anzahl	ÖNORM S 2088-1	
		S8, S10, S12				S25				PW	MSW
		min	max	Median							
el. Lf.	µS/cm	722,0	2490,0	1120,0	12	1.154			1	-	-
O2-gelöst	mg/l	0,5	10,6	3,8	12	1,1			1	-	-
Bor	mg/l	0,034	1,6	0,1	12	1,6			1	0,6	1
Magnesium	mg/l	21,9	51,8	29,0	9	-			1	30	-
Natrium	mg/l	9,5	222,0	59,1	12	79,9			1	30	-
Chlorid	mg/l	17,4	558,0	101,6	12	158,0			1	60	-
Sulfat	mg/l	35,0	276,0	58,0	12	56,6			1	150	-
Kalium	mg/l	2,0	21,3	8,0	12	9,3			1	12	-
Ammonium	mg/l	< BG	0,2	0,032	12	0,01			1	0,3	-
Nitrat	mg/l	3,4	26,8	14,0	12	26,8			1	50	-
Arsen	mg/l	< BG	0,005	< BG	9	-			0	0,006	0,01
Blei	mg/l	< BG	0,005	0,001	9	-			0	0,006	0,01
Cadmium	mg/l	< BG	0,005	< BG	9	-			0	0,003	0,005
CKW	µg/l	< BG	469,0	0,14	9	-			0	18	30
PAK-15	µg/l	< BG	2,0	0,09	9	-			0	0,5	-
Naphthalin	µg/l	< BG	2,6	0,14	9	-			0	1	-
Benzol	µg/l	< BG	0,5	< BG	9	-			0	0,6	1
KW-Index	mg/l	< BG	0,1	< BG	9	-			0	0,06	0,1

Überschreitungen der Orientierungswerte gemäß ÖNORM S 2088-1 lagen überwiegend bei den Messstellen, die sich innerhalb der Umschließung befinden, vor. Zur Überprüfung der Auswirkungen der umschlossenen Altablagerung auf das Grundwasser wird die Qualität der Wässer im Anstrom und im Abstrom verglichen. Insgesamt zeigt das Grundwasser im Abstrom als auch im Anstrom eine erhöhte Mineralisierung. Geringe Sauerstoffgehalte wurden vor allem in den Messstellen S8, S12 und S25, die sich im Abstrom der Altablagerung befinden, festgestellt.

Erhöhte PAK-15- und Naphthalinkonzentrationen wurden in allen Bereichen analysiert und können nicht ausschließlich auf die ehemalige Deponie zurückgeführt werden. Dieser Umstand wurde bereits vor der Herstellung der Dichtwand festgestellt.

Bei sämtlichen Messstellen konnten bei dem Parameter KW-Index erhöhte Konzentrationen bestimmt werden. Die Prüfwertüberschreitung trat bei sämtlichen Messstellen beim selben Probenahmetermin auf. Bei den restlichen Terminen lagen die KW-Konzentrationen bei sämtlichen Messstellen unterhalb der Bestimmungsgrenze.

Bei den abstromigen Messstellen S8 und S10 wurden an einem Termin erhöhte CKW-Konzentrationen bestimmt.



Die TOC-Gehalte lagen im Anstrom sowie bei den abstromigen Messstellen S8 und S10 im Bereich von 1 mg/l. Eine Ausnahme stellte die abstromige Messstelle S12 dar, bei der ein TOC im Bereich von 7 mg/l festgestellt wurde.

Die für Hausmüllablagerungen typischen Parameter Ammonium und Bor zeigten vor der Umschließung erhöhte Gehalte im Abstrom der Altablagerung. Nach der Umschließung konnte ein abnehmender Trend beobachtet werden, der in den nachfolgenden Abbildungen ersichtlich ist.

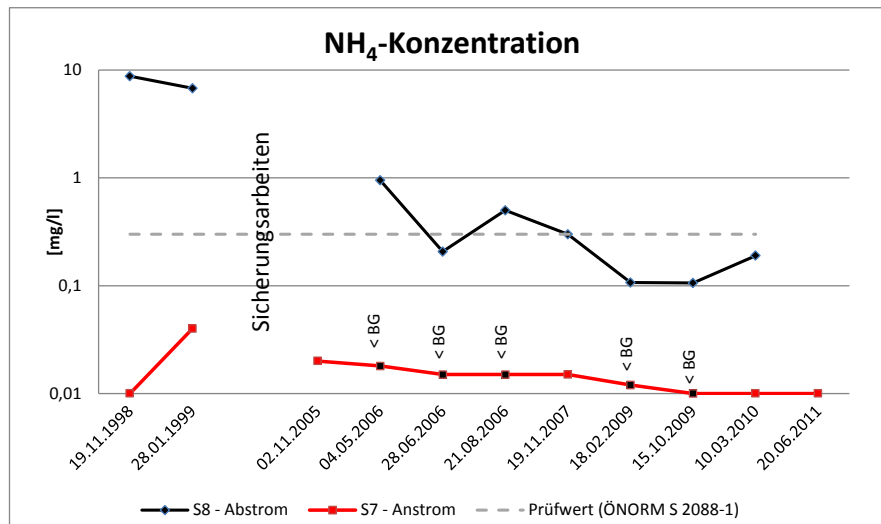


Abb. 11: Ammoniumkonzentration vor und nach der Herstellung der Dichtwand

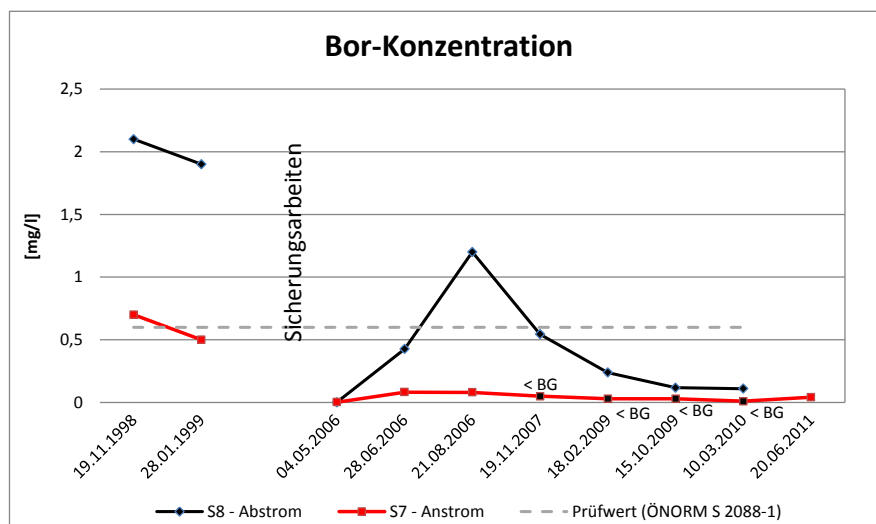


Abb. 12: Borkonzentration vor und nach der Herstellung der Dichtwand

Kalium lag im Anstrom in geringen Konzentrationen vor. Innerhalb der Umschließung wurden überwiegend erhöhte Kaliumkonzentrationen mit einem Median von 24,2 mg/l bestimmt. Im Abstrom wurde nur in der Messstelle S12 prüfwertüberschreitende Kaliumkonzentrationen festgestellt im Bereich von 17 bis 21,3 mg/l.

Bei der Analyse der Metalle muss angemerkt werden, dass die Bestimmungsgrenze teilweise oberhalb der Orientierungswerte der ÖNORM S 2088-1 lagen. Bei zwei von vier Terminen lag die Bestimmungsgrenze von Chrom ges. bei 0,02 mg/l bei einem Prüfwert von 0,01 mg/l bzw. von Nickel bei 0,03 mg/l bei einem Maßnahmenschwelenswert von 0,02 mg/l. Sowohl im Abstrom als auch im Anstrom wurden erhöhte Cadmiumkonzentrationen mit 0,005 mg/l festgestellt. Diese



Prüfwertüberschreitungen wurden bei allen Messstellen, auch innerhalb der Umschließung, beim selben Termin analysiert. Bei den restlichen Terminen lag die Cadmiumkonzentration bei alle Messstellen unterhalb der Bestimmungsgrenze.

Die restlichen Parameter zeigten sowohl im Anstrom als auch im Abstrom unauffällige Konzentrationen.

4.3 Beurteilung der Sicherungsmaßnahmen und der Ergebnisse der Kontrolluntersuchungen

Durch die Abdichtung und Versiegelung der Altablagerung soll die Bildung von Sickerwässern und durch die Umschließung der Austritt von Sickerwässern aus der Altablagerung bzw. eine Durchströmung der Deponiesohle und damit ein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser unterbunden werden. Durch die aktive Entgasung sollen die Deponiegaskonzentrationen im Ablagerungsbereich und die Möglichkeit einer Deponiegasmigration in unterirdische Räume reduziert werden.

Das Deponiegas wurde zu Beginn der Sicherung im gesamten Bereich der Altablagerung kontinuierlich abgesaugt. Ab dem Jahr 2011 wurde auf einen intermittierenden Betrieb umgestellt. Die Deponiegaskonzentrationen werden viertelstündlich gemessen und aufgezeichnet. Die Entgasungsanlage hat entsprechend der Dokumentation eine deutliche Reduktion der Deponiegaskonzentrationen im Bereich der Altablagerung ergeben. Im Zuge der Raumluftmessungen wurde in unterirdischen Räumen innerhalb der Umschließung Deponiegas festgestellt, daher ist die Beibehaltung der Deponiegasabsaugung weiterhin erforderlich.

Mittels einer kontinuierlichen Wasserstandsauzeichnung der Pegel innerhalb und außerhalb des Dichtwandbauwerkes wird der Betrieb der Wasserhaltung dokumentiert. Bei der Abwasseraufbereitungsanlage wurden die Filter durch Eisenschlamm blockiert und durch den Druckanstieg versagten Anlagenteile. Aufgrund der Betriebsprobleme konnte das von der Behörde geforderte Absenkziel von 1 m nicht immer erreicht werden. Nach der Stilllegung der Abwasseraufbereitung und Entsorgung der Abwässer über die öffentliche Kanalisation konnte in den Jahren 2009 bis 2011 eine durchschnittliche Absenkung von rund 0,4 bis 0,7 m erreicht werden. Es ist daher davon auszugehen, dass keine erheblichen Wassermengen aus dem umschlossenen Bereich in die Umgebung gelangt.

Das aus der Umschließung gepumpte Wasser zeigt noch deutliche Hinweise auf Belastungen durch die Altablagerung. Es wurden erhöhte Konzentrationen bei den Metallen, Kohlenwasserstoffen und den für Hausmüllschüttungen typischen Parametern Ammonium und Bor bestimmt. Aus dem Vergleich der Grundwasserproben aus den An- und Abstrommessstellen ist kein erheblicher Schadstoffaustrag aus der gesicherten Altablagerung in das Grundwasser zu erkennen. Die Parameter Leitfähigkeit, Magnesium, Natrium und Chlorid weisen auf einen deutlichen anthropogenen Einfluss auf das Grundwasser außerhalb der Umschließung hin.

Die Überwachungsergebnisse der Wasserhaltung zusammen mit den Ergebnissen der qualitativen Grundwasserbeweissicherung zeigen, dass nach Errichtung der Sicherungsanlagen die Grundwasserbelastung im Abstrombereich gesunken ist. Bei ordnungsgemäßem Betrieb ist auch weiterhin mit keinem nennenswerten Eintrag von Sickerwasser in das Grundwasser zu rechnen. Durch den Betrieb der Deponiegasabsauganlage wurde eine Reduktion der Deponiegaskonzentrationen erzielt. Damit ergibt sich, dass die Sicherungsziele, Gefahren in Zusammenhang mit einem Transfer von Deponiesickerwasser in das Grundwasser und eine Ausbreitung von Deponiegas zu unterbinden, erreicht wurden und die Altlast als gesichert zu bewerten ist.



4.4 Hinweise zu den Sicherungsmaßnahmen

In Zusammenhang mit der dauerhaften Wirkung der Sicherungsmaßnahmen (Gewährleistung der Dichtheit der Umschließung, Einhaltung der Differenzwasserstände, kontrollierte Sickerwassersammlung, usw.) sind regelmäßige Kontrollen und die Wartung der Sicherungseinrichtungen weiterzuführen.

Für eine bessere Beurteilung der aktuellen Deponiegasbildung und für eine bessere Prognose der zukünftigen Entwicklung der Deponiegaskonzentrationen sollten einmalig temporäre Deponiegasmessstellen errichtet und Deponiegasmessungen durchgeführt werden. Es sind ca. 20 Messstellen bis in eine Tiefe von 2 m zu errichten. Der Zeitpunkt der temporären Deponiegasmessungen ist so anzusetzen, dass die Messungen am Ende einer Stillstandszeit durchzuführen ist.

5 HINWEISE ZUR NUTZUNG

Die Altablagerung wird als Sport- und Freizeitzentrum genutzt. Bei der Nutzung der Altablagerung wären folgende Punkte zu beachten:

- Die Sicherungsmaßnahmen und die Bodenluft- sowie Grundwasserbeweissicherung sind aufrecht zu erhalten und fortzuführen.
- Aus allfälligen Nutzungsänderungen dürfen sich weder eine Verschlechterung der Umweltsituation (z.B. zusätzliche Mobilisierung von Schadstoffen) noch zusätzliche neue Gefahrenmomente ergeben.
- Da im Ablagerungsbereich sowie der unmittelbaren Umgebung erhöhte Methan- und Kohlendioxidkonzentrationen auftreten können, sollten Tiefbauarbeiten (z.B. unterirdische Verlegung von Leitungen und Kanälen, Neuerrichtung von Kellern) sowie die Begehung von unterirdischen Einbauten generell nur unter entsprechenden Schutzvorkehrungen durchgeführt werden.
- Bei der technischen Ausgestaltung von dauerhaften Tiefbauten (z.B. Leitungen und Schächte, Keller) sollte eine entsprechende Gasableitung (z.B. Gasdrainage) oder eine entsprechende Gasdichtheit gewährleistet werden. Bei Notwendigkeit sind Versperrungen verpflichtend, Warnhinweise anzubringen sowie regelmäßige Kontrollen und Messungen durchzuführen.
- Bei einer Bebauung der Altablagerung ist mit einem uneinheitlichen Setzungsverhalten zu rechnen.
- Aushubmaterial aus dem Bereich der Altablagerung muss den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsprechend behandelt bzw. entsorgt werden

DI Sabine Foditsch e.h.
(Abt. Altlasten)



Anhang

Verwendete Unterlagen und Bewertungsgrundlagen

- Marktgemeinde Wiener Neudorf, Altlastensanierung Altlast N37 „Deponie Wiener Neudorf“ und Altlast N39 „Sportplatz Wiener Neudorf“. Jahresberichte 2005 bis 2011
- Marktgemeinde Wiener Neudorf, Altlastensanierung Altlast N37 „Deponie Wiener Neudorf“ und Altlast N39 „Sportplatz Wiener Neudorf“. Behördliche Endüberprüfung, technischer Bericht, März 2005
- ÖNORM S 2088-1: Altlasten - Gefährdungsabschätzung für das Schutzgut Grundwasser, 1. September 2004

Die als Grundlage für die Beurteilung herangezogenen Unterlagen und Untersuchungsergebnisse wurden von der AltlastensanierungsGesmbH Wr. Neudorf zur Verfügung gestellt.