

16. November 2004

Altlast B 3 "Gemeindedepone Illmitz"

Beurteilung der Sanierungsmaßnahmen

1 Lage der Altablagerung

Bundesland: Burgenland
 Bezirk: Neusiedl am See
 Gemeinde: Illmitz
 KG: Apetlon
 Grundstücksnr.: 1520/170, 1520/171, 1520/172

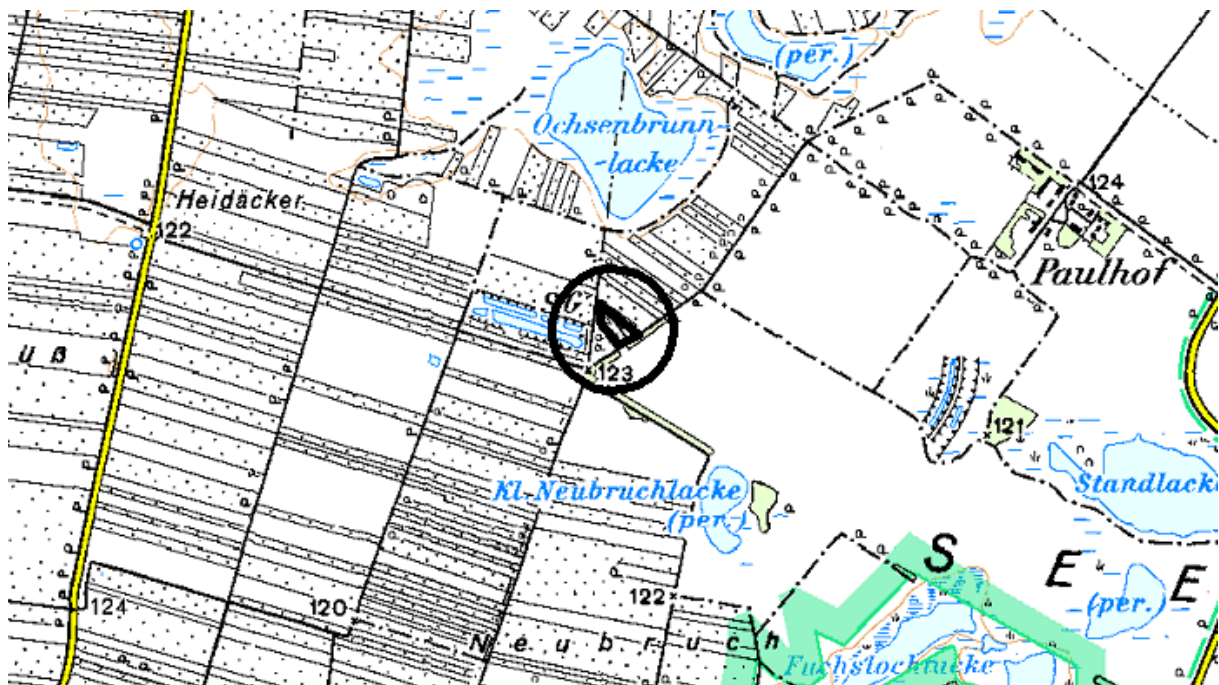


Abbildung 1: Übersichtslageplan

2 Zusammenfassung

In einer ehemaligen Sand- und Schottergrube wurden ab den 70er Jahren ca. 50.000 m³ Erdaushub, Bauschutt, Hausmüll und Sperrmüll abgelagert. Die Ablagerungen verursachten eine Beeinflussung der Grundwasserqualität durch eine Erhöhung der Parameter Leitfähigkeit, Chlorid und Kalium. Im Zuge von Sanierungsmaßnahmen wurde das gesamte Ablagerungsmaterial entfernt. Die Qualität des Grundwassers hat sich der Räumung teilweise verbessert. Es ist davon auszugehen, dass die Ursache der Grundwasserverunreinigung entfernt wurde. Die noch vorhandenen Restbelastungen im Untergrund bzw. Grundwasser sind als nicht erheblich einzustufen. Die Altlast ist als saniert zu bewerten.



3 Verwendete Unterlagen und Bewertungsgrundlagen

- "Gemeindedeponie Illmitz Erkundungsmaßnahmen Stufe 1", 22. Oktober 1992
- "Gemeindedeponie Illmitz Erkundungsmaßnahmen Stufe 2", 6. Mai 1993
- Ergebnisse von Grundwasseruntersuchungen, 25. Juli 1993
- Wasserrechtlicher Schlussbericht zur Räumung der Gemeindedeponie Illmitz; Eisenstadt, Oktober 2004
- ÖNORM S 2088-1: Altlasten - Gefährdungsabschätzung für das Schutzgut Grundwasser, Wien, September 2004

Ein Teil der Untersuchungen wurde nach § 13 Altlastensanierungsgesetz vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft finanziert. Die zusätzlichen Unterlagen wurden dem Umweltbundesamt vom Amt der Burgenländischen Landesregierung zur Verfügung gestellt.

4 Beschreibung der Altablagerung

Die Altablagerung war eine ehemalige Sand- und Schottergrube 5 km nordöstlich des Ortsgebietes von Illmitz. Ab ca. 1970 wurden auf einer Fläche von rund 13.000 m² ca. 50.000 m³ Abfälle abgelagert. Die Ablagerungen setzten sich im Wesentlichen aus Erdaushub, Bauschutt, Hausmüll und Sperrmüll zusammen. Technische Einrichtungen zum Schutz des Grundwassers waren keine vorhanden.

Der Untergrund im Bereich der Altablagerung setzt sich aus sandigen Kiesen ("Seewinkelschotter") mit einer Mächtigkeit von 7 - 11 m und darunter liegenden Sanden und Tonen zusammen. Die Seewinkelschotter stellen den Grundwasserleiter dar. Folgende Daten wurden für den Grundwasserleiter ermittelt:

Mächtigkeit:	7 - 16 m
Flurabstand:	2 - 4 m
Fließrichtung:	Südwest - Südost
Durchlässigkeit:	$5 \cdot 10^{-4}$ - $2 \cdot 10^{-3}$ m/s
Fließgeschwindigkeit:	< 1 m/d

Bei einer überschlägigen Abschätzung der Grundwasserdurchflussmenge für den von der Altablagerung gefährdeten Bereich ergeben sich 1,0 - 2,0 l/s.

Entsprechend der vorhandenen Mächtigkeit und der guten Durchlässigkeit ist der Grundwasserkörper im Bereich der Altablagerung prinzipiell quantitativ gut nutzbar. Das sehr geringe Grundwassergefälle verursacht eine sehr geringe Grundwasserströmung im Bereich der Altablagerung. Darüber hinaus ist wegen des flachen Grundwasserspiegels die Ermittlung der lokalen Grundwasserströmungsverhältnisse schwierig. Großräumig wird eine Fließrichtung Westsüdwest bis Süd angenommen.

Die Ablagerungen waren ca. 2,5 - 4,0 m mächtig. Entsprechend den geringen Flurabständen ist anzunehmen, dass ein Teil der Ablagerungen zumindest zeitweise im Grundwasser lagen.

In der unmittelbaren Umgebung der Altablagerung befinden sich eine Schottergewinnung, ein Fischteich sowie landwirtschaftlich genutzte Flächen. Die nächstgelegenen

Häuser sind ca. 1,5 km entfernt. Trinkwassernutzungen sind im näheren Grundwasserabstrombereich der Altablagerung keine vorhanden.

5 Gefährdungsabschätzung

Die Ablagerungen stellten aufgrund der Standortverhältnisse eine Gefährdung für das Grundwasser dar. Aufgrund fehlender Schutzeinrichtungen war es prinzipiell möglich, dass Sickerwasseremissionen aus dem Ablagerungsbereich das Grundwasser beeinträchtigten.

Anhand der in den Schürfen angetroffenen Ablagerungsarten war anzunehmen, dass hauptsächlich Bauschutt und Erdaushub abgelagert wurden. In geringem Umfang waren auch Hausmüll und Sperrmüll vorhanden.

Die Ergebnisse der Eluatuntersuchungen zeigten, dass Sickerwasser zu erwarten war, durch welches das Grundwasser hinsichtlich seiner Nutzbarkeit als Trinkwasser nachteilig beeinflusst werden konnte. Das Schadstoffpotenzial der untersuchten Materialproben war jedoch gering einzustufen.

Die Bodenluftuntersuchungen lieferten Hinweise, dass kein anaerober Abbau organischer Abfälle im Ablagerungsbereich stattfand.

Die Interpretation der Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen war wegen des im Bereich der Altablagerung sehr geringen Grundwasserspiegelgefälles und der dadurch nur ungenau bestimmbar lokalen Grundwasserströmungsverhältnisse schwierig.

Die Auswertung aller verfügbarer Grundwasserdaten ergab, dass in den Grundwasserproben aus dem Ablagerungsbereich und der unmittelbaren Umgebung bei den Parametern Leitfähigkeit, Chlorid und Kalium erhöhte Konzentrationen festgestellt wurden. Daraus ließ sich eine lokale Beeinträchtigung des Grundwassers ableiten.

Eine Ausbreitung der Schadstoffe über die nähere Umgebung der Altablagerung hinaus war nicht anzunehmen. Die Grundwasserqualität im Bereich der Altablagerung war auch geogen bedingt beeinträchtigt. Eine Gefährdung von Trinkwassernutzungen war nicht gegeben.

6 Sanierungsmaßnahmen

6.1 Beschreibung der Sanierungsmaßnahmen

Von Februar 2002 bis März 2003 wurden die Ablagerungen ausgehoben und größtenteils wiederverwertet bzw. entsorgt. Die Rekultivierung der Geländeoberfläche wurde im August 2003 fertiggestellt.

Im Zuge von Vorarbeiten wurden auf der gesamten Deponieoberfläche der aufkommende Bewuchs und die oberflächlich getätigten Ablagerungen entfernt und entsorgt.

Zur Klassifizierung der Abfälle entsprechend der Deponieverordnung wurden die Ablagerungen im Jänner 2002 anhand 10 rasterförmig verteilter Probeschürfe auf ihre

Abfallzusammensetzung überprüft. Hierfür wurde aus jedem Schurf und aus jeder Schicht unterschiedlicher Abfallzusammensetzung eine Mischprobe entnommen und einer Gesamtbeurteilung unterzogen.

Im Wesentlichen erfolgte der Abtrag der Ablagerungen mittels Tieflöffelbagger, Laderaupe oder Radlader. Im Anschluss wurde bereits vor Ort eine Trennung, Sortierung und Siebung des anfallenden Räumguts in Restmüll und sonstige Abfälle, Baurestmassen und Bodenaushubanteile vorgenommen.

Der Restmüll/Massenabfall wurde auf Deponien entsorgt. Baurestmassen wurden aufbereitet und wiederverwertet bzw. auf einer Baurestmassendeponie entsorgt. Das ausgesiebte, qualitativ als geeignet eingestufte Aushubmaterial wurde zwischengelagert und wiederverfüllt.

Die Auskofferungsarbeiten wurden bei niedrigen Grundwasserständen durchgeführt, sodass keine Wasserhaltung in den tieferen Ablagerungsbereichen notwendig war.

Insgesamt wurden 57.100 m³ Material ausgehoben. Entsprechend der Klassifizierung des Aushubmaterials ergab sich folgende Mengerverteilung:

Tabelle 2: Massenübersicht des Aushubmaterials

Fraktion	Kubatur	Prozent
Reststoff/Massenabfall	6.900 m ³	12,1 %
Baurestmassen	21.700 m ³	38,0 %
Bodenaushub	28.500 m ³	49,9 %
Gesamt	57.100 m³	100,0 %

Die Sohlfläche des ausgekofferten Bereichs betrug rd. 13.300 m². Nachdem die Sohlfläche augenscheinlich bis zum gewachsenen Boden geräumt war, wurde von jeweils ca. 2.500 m² aus ca. 20 Einzelproben eine Mischprobe hergestellt und analysiert. Es wurden dementsprechend von insgesamt 6 Räumungsabschnitten Proben aus der Aushubsohle genommen. Gemäß den Untersuchungsergebnissen wurde das Material als Bodenaushub eingestuft.

Im Anschluss an die Räumungsarbeiten und die Freigabe der Deponiesohle wurden die tieferliegenden Bereiche der Grubensohle mit zugeführtem Aufhöhungsmaterial (Kies) bis auf Kote 119,8 m ü.A. aufgehört und eingeebnet.

Mit dem zwischengelagerten Aushubmaterial wurde die Grube bis auf eine mittlere Höhe von 122,44 m ü.A. so verfüllt, dass das Gelände der ehemaligen Deponie derzeit eine nach Norden hin abfallende Mulde mit einem Hochpunkt bei 123,47 m und einem Tiefpunkt bei 121,11 m ü.A. bildet. Die geplante Rekultivierungskote wurde aufgrund der großen Mengen an zur Verfügung stehendem Aushubmaterial überschritten, die geforderten Böschungsneigungen entsprechend unterschritten.

Im Zentrum der ehemaligen Altablagerung wurde an der Sohle ein Brunnen für einen eventuell erforderlichen Grundwasseraustausch abgeteuft und mit der Verfüllung hochgezogen.

Nach Abschluss der Profilierungsarbeiten wurde die Oberfläche der wiederverfüllten Altablagerung mit einer winterfesten, mehrjährigen Grünbrache und vereinzelt mit Bäumen versehen.

6.2 Grundwasserbeweissicherung

Vor Beginn (29.11.2001), während der Räumung (31.10.2002) sowie nach Abschluss der Räumungsarbeiten (31.03.2003) wurden die vorhandenen vier Grundwassermessstellen beprobt und die entnommenen Proben analysiert. Beim 2. Probenahmetermin konnte Sonde S3 nicht beprobt werden, da diese Sonde mit Sand befüllt war.

Tabelle 3: Grundwasseruntersuchungsergebnisse vor, während und nach der Räumung

Parameter	Sonde Einheit	S3		S4			S5			S6		
		vor	nach	vor	während	nach	vor	während	nach	vor	während	nach
e.L.	mS/cm	2,92	2,28	2,96	2,05	2,03	1,96	1,62	1,85	1,84	1,57	1,85
G.härte	°dH	47,2	32,3	44,2	36,6	35,6	15,5	11,2	13,8	8,7	7,2	9,1
O ₂	mg/l	1,0	0,4	1,0	0,2	0,2	1,0	0,1	0,2	1,5	0,2	0,3
NH ₄	mg/l	0,81	0,5	0,48	0,52	0,39	1,46	1,18	1,05	1,39	0,37	0,39
Chlorid	mg/l	118	88	133	107	85	62	60	54	44	45	43
Sulfat	mg/l	564	309	600	444	380	201	113	128	114	54	62
Kalium	mg/l	94	47	40	34	32	16	11	12	4,8	5,0	5,1

e.L..... elektrische Leitfähigkeit
 G.h..... Gesamthärte
 O₂..... Sauerstoff, gelöst
 NH₄..... Ammonium
118..... Überschreitung des Prüfwertes nach ÖNORM S 2088-1

Anhand der drei Untersuchungen aus dem Zeitraum 2001 bis 2003 zeigt sich in den abströmig gelegenen Sonden S3, S4 und S5 sowie bei der grundwasserstromseitlich liegenden Messstelle S6 teilweise ein Rückgang der Konzentrationen bei den untersuchten Parametern. Aufgrund der geringen Anzahl der Messtermine lässt sich daraus keine eindeutige Tendenz ableiten. Der Sauerstoffgehalt ist in allen Messstellen extrem niedrig.

Bei Ammonium, Chlorid, Sulfat und Kalium wurden auch bei abnehmender Tendenz der Konzentrationen vor allem in den Abstromsonden Prüfwerte gemäß ÖNORM S 2088-1 überschritten.

6.3 Beurteilung der Sanierungsmaßnahmen und Untersuchungsergebnisse

Im Zuge der Sanierungsarbeiten wurden sämtliche Ablagerungen entfernt. Die Untersuchungen der Aushubsohle ergaben keine Hinweise, dass nach der Entfernung der Ablagerungen verunreinigtes Material im Untergrund verblieben ist. Die teilweise Wiederverfüllung erfolgte mit Aushubmaterial, das aufgrund der durchgeführten Untersuchungen keinen negativen Einfluss auf die Grundwasserqualität bewirken kann.

Entsprechend den Ergebnissen der Grundwasseruntersuchungen vor und nach der Räumung der Ablagerungen ist eine Verbesserung der Grundwasserqualität erkennbar. Im Grundwasserabstrom des ehemaligen Ablagerungsbereichs ist noch immer

eine Veränderung der Grundwasserqualität erkennbar. Es ist daher anzunehmen, dass stellenweise Restbelastungen im Untergrund vorhanden sind. Aufgrund der geringen Grundwasserströmung findet ein Grundwasseraustausch nur in geringem Umfang statt, sodass nur langfristig mit einer deutlichen Verbesserung der Grundwasserqualität im Grundwasserabstrom gerechnet werden kann. Die noch vorhandenen Restbelastungen im Untergrund stellen jedoch keine erhebliche Gefahr für das Grundwasser dar.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die Entfernung der Ablagerungen die Ursache der Grundwassergefährdung beseitigt wurde. Die im Untergrund noch vorhandenen Restbelastungen verursachen eine Veränderung der Grundwasserqualität, wobei die Auswirkungen auf das Grundwasser unter Berücksichtigung der Standortbedingungen nicht erheblich sind. Die Altlast „Gemeindedepone Illmitz“ ist als saniert zu bewerten.

DI Martha Wepner-Banko