

28.5.2018

Altstandort „Klederinger Mineralölraffinerie“

Gefährdungsabschätzung und Prioritätenklassifizierung (§13 und §14 Altlastensanierungsgesetz)



Zusammenfassung

Beim Altstandort „Klederinger Mineralölraffinerie“ handelt es sich um einen rund 20.000 m² großen Standort südöstlich von Wien, auf dem von 1905 bis 1965 eine Mineralölraffinerie betrieben wurde. Im Bereich der ehemaligen Raffinerieanlagen sind der Untergrund und das Grundwasser großflächig mit Mineralöl verunreinigt. Auf einer Fläche von ca. 2.500 m² schwimmt Mineralöl in Phase auf dem Grundwasser auf. Die Schadstoffausbreitung im Grundwasser über den erheblich verunreinigten Bereich hinaus ist sehr gering. Aufgrund des Alters der Verunreinigungen (> 50 Jahre) ist mit keiner Zunahme der Schadstoffausbreitung zu rechnen. Der erheblich kontaminierte Bereich des Altstandortes stellt eine erhebliche Gefahr für die Gesundheit der Menschen und die Umwelt dar. Es wird eine Einstufung in die Prioritätenklasse 3 vorgeschlagen.

1 LAGE DES ALTSTANDORTES UND DER ALTLAST

1.1 Lage des Altstandortes

Bundesland: Niederösterreich
Bezirk: Wien Umgebung
Gemeinde: Schwechat
KG: Kledering (05208)
Grundstücksnr: 111/2, 111/17, 111/19, 111/20, 196, 1020, 1045, 1154, 1155

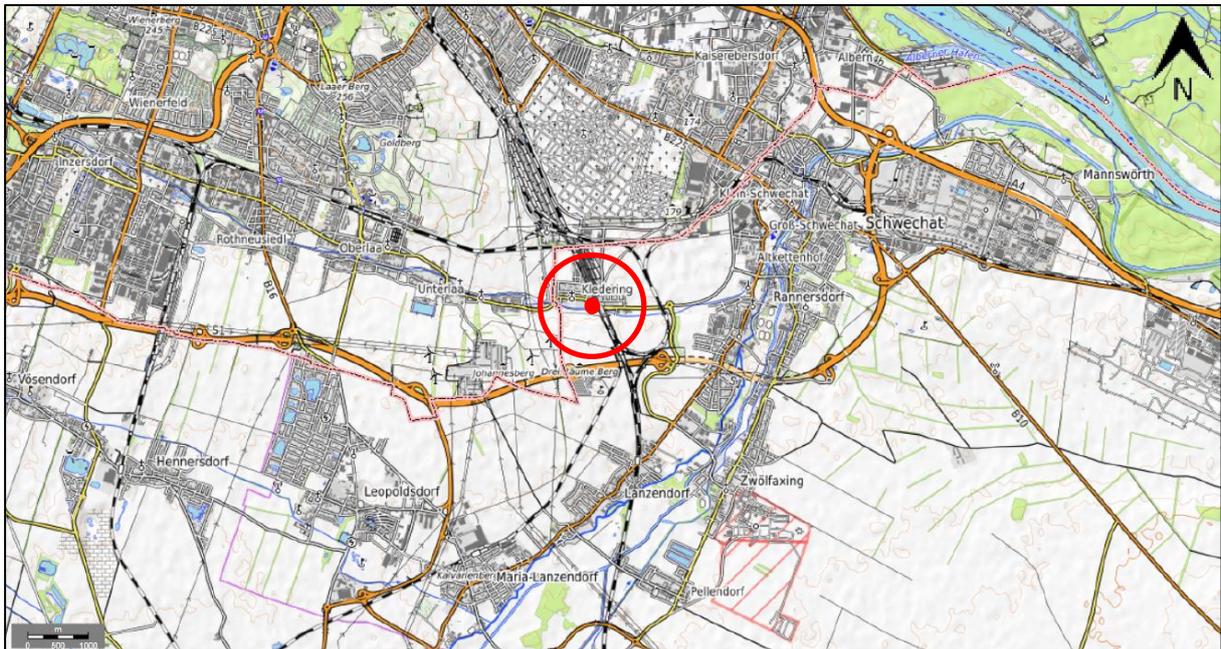


Abb.1: Übersichtskarte

1.2 Lage der Altlast

Bundesland: Niederösterreich
Bezirk: Wien Umgebung
Gemeinde: Schwechat
KG: Kledering (05208)
Grundstücksnr: 111/17, 111/18, 111/19, 111/61, 111/62, 196, 1045, 1154, 1155

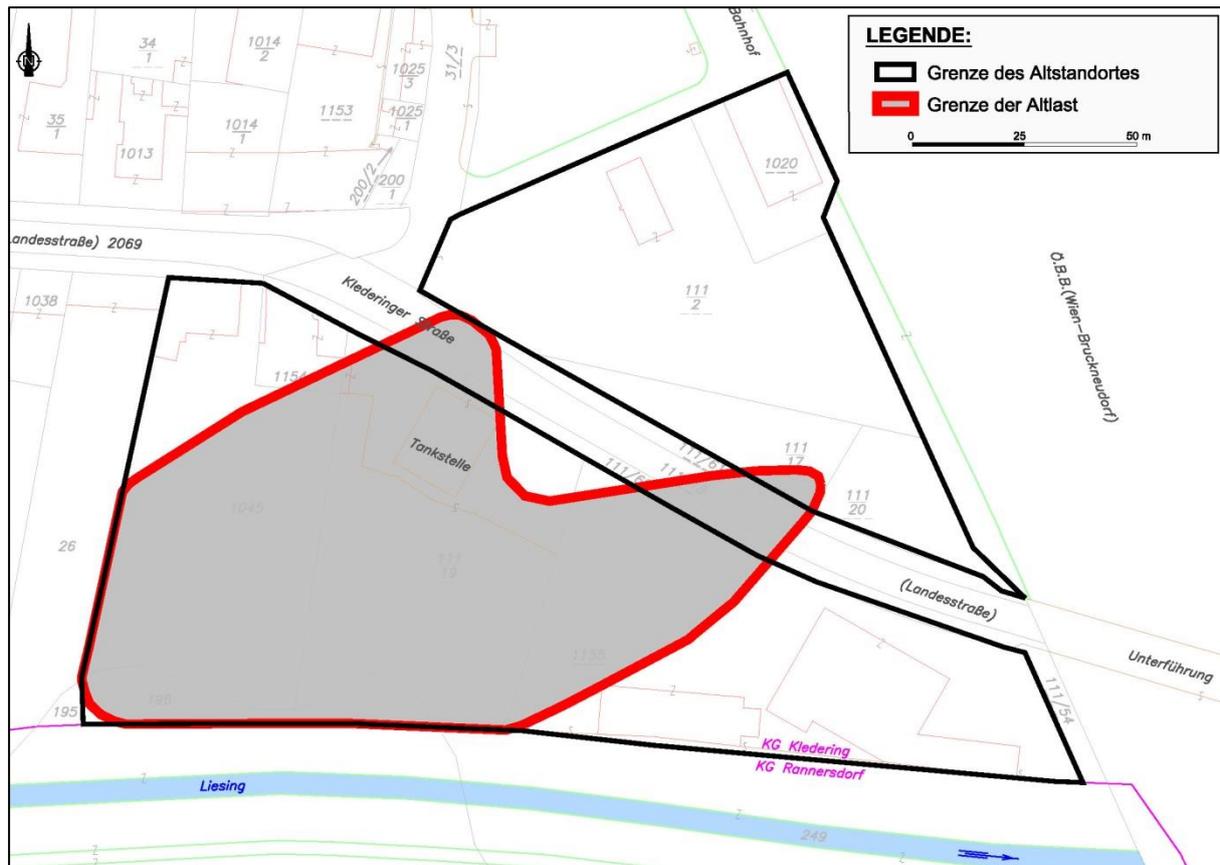


Abb.2: Lage des Altstandortes (schwarze Linie) und der Altlast (rote Linie) im Katasterplan

2 BESCHREIBUNG DER STANDORTVERHÄLTNISSE

2.1 Betriebliche Anlagen und Tätigkeiten

Der Altstandort „Klederinger Mineralölraffinerie“ liegt im Ortsgebiet von Kledering, unmittelbar nördlich der Liesing und südlich des Verschubbahnhofes Kledering. Der Altstandort wird durch die Klederinger Straße in einen nördlichen und südlichen Bereich geteilt. Im Osten wird der Standort von der Trasse der Ostbahn begrenzt. Die Größe des gesamten Altstandortes beträgt rund 20.000 m².

Im südwestlichen Bereich des Altstandortes wurde von 1905 bis 1965 eine Mineralölraffinerie betrieben (Lage siehe Abb.3). Die jährliche Produktionsmenge der Raffinerie von Treibstoff (Benzin und Diesel) sowie Heizöl lagen bei ca. 25.000 m³. In den Jahren 1945 bis 1955 wurde die Raffinerie unter der Aufsicht der Sowjetischen Mineralölverwaltung betrieben. Im Zuge der Regulierung der Liesing fielen 1950 auf dem Altstandort zwei Altarme trocken. Diese wurden ab 1950 zur Ablagerung von Säureteer verwendet. 1965 wurde der Betrieb der Raffinerie eingestellt. Die Abbrucharbeiten der Mineralölraffinerie erfolgten 1993. Nach Stilllegung der Raffinerie wurde in diesem Bereich eine Tankstelle errichtet, die bis heute in Betrieb ist. Im südöstlichen Bereich des Altstandortes befindet sich seit dem Jahr 1962 ein Kfz-Schrottplatz.

Nördlich der Klederinger Straße wurde im Zeitraum von 1940 bis 1967 eine Isoliermassenfabrik betrieben. Es erfolgte hier die fabrikmäßige Erzeugung von Verguß-, Imprägnier- und Isoliermassen für die elektrotechnische Industrie. Die Abfüllanlage der Raffinerie befand sich ebenfalls

in diesem Bereich, in unmittelbarer Nähe der Bahngleise. Seit dem Jahr 1979 wird eine Kfz-Werkstatt im nördlichsten Bereich des Altstandortes betrieben. In Abb.3 ist die historische Nutzung der Mineralö Raffinerie dargestellt.

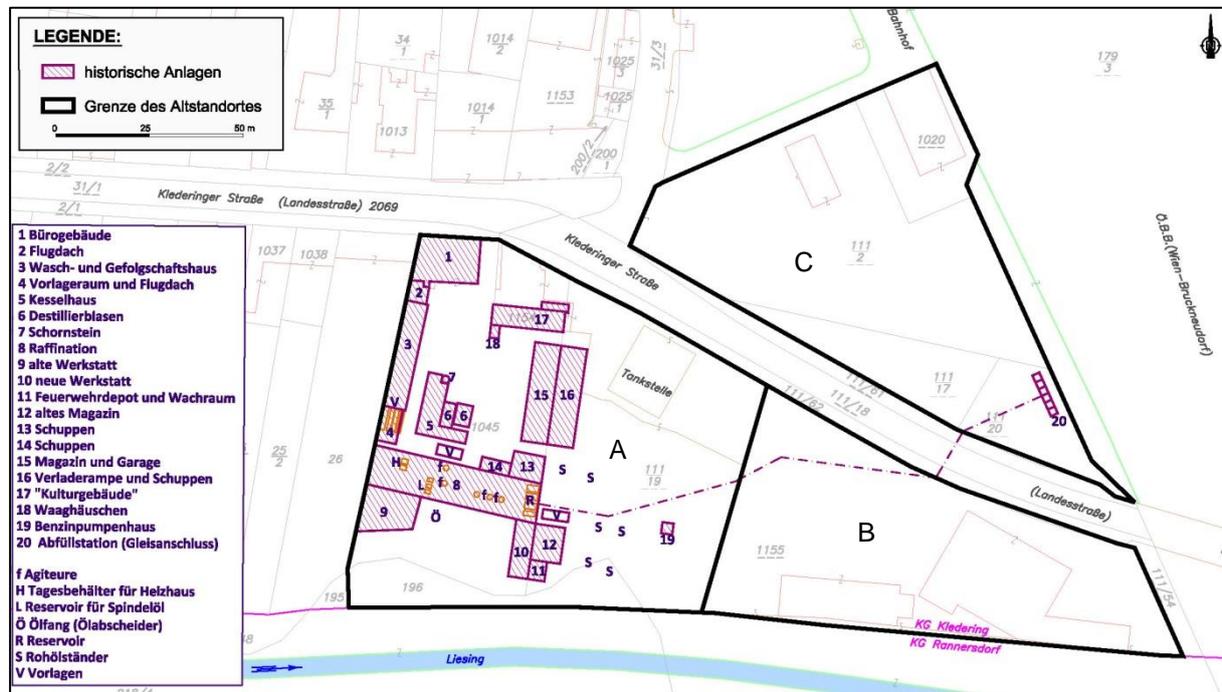


Abb.3: historische Nutzung des Altstandortes: (A) Raffinerie, (B) Schrottplatz und (C) Isoliermassenfabrik

2.2 Untergrundverhältnisse

Der Standort befindet sich im Westen des südlichen Wiener Beckens im Bereich der Gänserndorfer Terrasse. Im Liegenden der Terrassenschotter befinden sich miozäne Sedimente des Pont und des Pannon bestehend aus Ton, Sand sowie vereinzelt Kies und Tonmergel. Die Geländeoberfläche befindet sich auf etwa 169 bis 171 m ü.A. und ist im Wesentlichen eben. Unter geringmächtigen Anschüttungen oder Deckschichten (sandig lehmiger Löß) bis maximal 6 m zeigen sich Grobsand bis Grobkies mit sehr guter Wasserdurchlässigkeit mit einer Mächtigkeit von rund 16 bis 22 m. Die Durchlässigkeit der Kiese beträgt zwischen 1×10^{-3} bis 3×10^{-3} m/s. Die Oberkante des Grundwasserstauers befindet sich auf etwa 149 m ü.A.

Der Flurabstand beträgt im Bereich des Altstandortes rund 12 bis 13 m, die Grundwasserströmungsrichtung ist generell nach Nordosten gerichtet. Das Gefälle des Grundwasserspiegels beträgt zwischen 0,5 bis 0,6 %. Der spezifische Grundwasserdurchfluss im Bereich des Altstandortes kann mit rund $10 \text{ m}^3/\text{m}\cdot\text{d}$ abgeschätzt werden, für die gesamte Standortbreite ergeben sich rund $1.000 \text{ m}^3/\text{d}$. Die Grundwasserneubildung im Bereich des Altstandortes kann grob mit etwa $5 \text{ m}^3/\text{d}$ abgeschätzt werden. Im Vergleich von Grundwasserneubildung und hydraulischer Fracht ergibt sich ein sehr hoher Verdünnungsfaktor von rund 1:200.

2.3 Schutzgüter und Nutzungen

Aktuell wird der Standort gewerblich genutzt. Einige Bereiche liegen brach. Das direkte Umfeld ist durch ländliches Siedlungsgebiet sowie gewerbliche- und landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Die Klederinger Straße quert den Altstandort. Unmittelbar nordöstlich an den Altstandort grenzt der Verschubbahnhof Kledering. Ca. 600 m nördlich bzw. 350 m westlich befindet sich die Stadtgrenze von Wien.

Folgende Parameter wurden bei den Feststoffproben im Gesamtgehalt analysiert:

- KW-Index, 107 Stk.
- aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX), 37 Stk.
- polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK 16 nach US-EPA), 103 Stk.
- chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW), 7 Stk.
- Phenolindex, 4 Stk.

In Tab. 1 sind die Analyseergebnisse der Feststoffproben und deren Auswertung in Hinblick auf die Verteilung und Überschreitung von Prüfwerten bzw. Maßnahmenschwellenwerten gemäß ÖNORM S 2088-1 für die relevanten Parameter zusammengefasst dargestellt.

Tab. 1: Ausgewählte Ergebnisse der Gesamtgehaltsbestimmungen

Parameter	Einheit	Messwerte				Anzahl n Proben in Messwertbereich										ÖNORM S 2088-1		
		BG	Min.	Max.	Median	n _{Ges.}	Bereich 1	n ₁	Bereich 2	n ₂	Bereich 3	n ₃	Bereich 4	n ₄	PW (a)	PW (b)	MSW	
Trockensubstanz	%	0	74	99	88	107	≤0	0	>0-90	64	>90-100	43	>100	0	-	-	-	
KW-Index (GC)	mg/kg TS	100	<100	63000	280	107	≤100	42	>100-500	17	>500-2000	12	>2000	36	100	100	500	
ΣBTEX	mg/kg TS	0,9	<0,9	25	<0,9	37	≤0,9	26	>0,9-6	7	>6-60	4	>60	0	6	6	-	
Benzol	mg/kg TS	0,15	<0,15	0,7	<0,15	37	≤0,15	31	>0,15-1	6	>1-10	0	>10	0	1	1	-	
Toluol	mg/kg TS	0,15	<0,15	2,2	<0,15	37	≤0,15	30	>0,15-1	6	>1-10	1	>10	0	-	-	-	
Ethylbenzol	mg/kg TS	0,15	<0,15	9	<0,15	37	≤0,15	27	>0,15-1	6	>1-10	4	>10	0	-	-	-	
m,-p-Xylol	mg/kg TS	0,31	<0,31	8,5	<0,31	37	≤0,31	28	>0,31-2	5	>2-20	4	>20	0	-	-	-	
o-Xylol	mg/kg TS	0,15	<0,15	6,8	<0,15	37	≤0,15	28	>0,15-1	7	>1-10	2	>10	0	-	-	-	
ΣPAK EPA15	mg/kg TS	1,5	<1,5	190	<1,5	103	≤1,5	68	>1,5-4	20	>4-100	14	>100	1	4	10	100	
ΣPAK EPA16	mg/kg TS	1,6	<1,6	197	<1,6	103	≤1,6	70	>1,6-10	23	>10-100	9	>100	1	-	-	-	
Naphthalin	mg/kg TS	0,3	<0,3	10,2	<0,3	103	≤0,3	94	>0,3-1	4	>1-5	2	>5	3	1	5	-	
ΣCKW	mg/kg TS	4,0	<4	<4	<4	7	≤4	7	>4-10	0	>10-20	0	>20	0	-	-	-	

n_{Ges.} = Anzahl der Proben

BG = Bestimmungsgrenze

PW(a)/MSW = Prüfwert (a) bzw. Maßnahmenschwellenwert gem. ÖNORM S 2088-1

Grundsätzlich wurden im gesamten Bereich des Altstandortes lokale Belastungen in der ungesättigten Bodenzone mit Kohlenwasserstoffen (KW-Index) und untergeordnet mit polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen nachgewiesen. Deutliche Belastungen wurden im Bereich der ehemaligen Raffinerie von der ungesättigten Bodenzone bis zum Grundwasserschwankungsbereich (ca. 2 m unter dem angetroffenen Grundwasserspiegel) festgestellt.

Alle in Tab. 1 nicht angeführten Parameter wurden nur in geringen Gehalten festgestellt und lagen zumeist unter der jeweiligen Bestimmungsgrenze.

Zusätzlich zu den Rammkernbohrungen wurden zum Abgrenzen des kontaminierten Bereiches insgesamt 28 Schurfgruben geöffnet sowie 12 Rammkernsondierungen durchgeführt.

In Abb.5 ist der KW-Index im Feststoff in der ungesättigten Zone (ca. 0 bis 10 m ab GOK) und in Abb.6 in der gesättigten Zone (ca. 10 bis 15 m ab GOK) dargestellt.

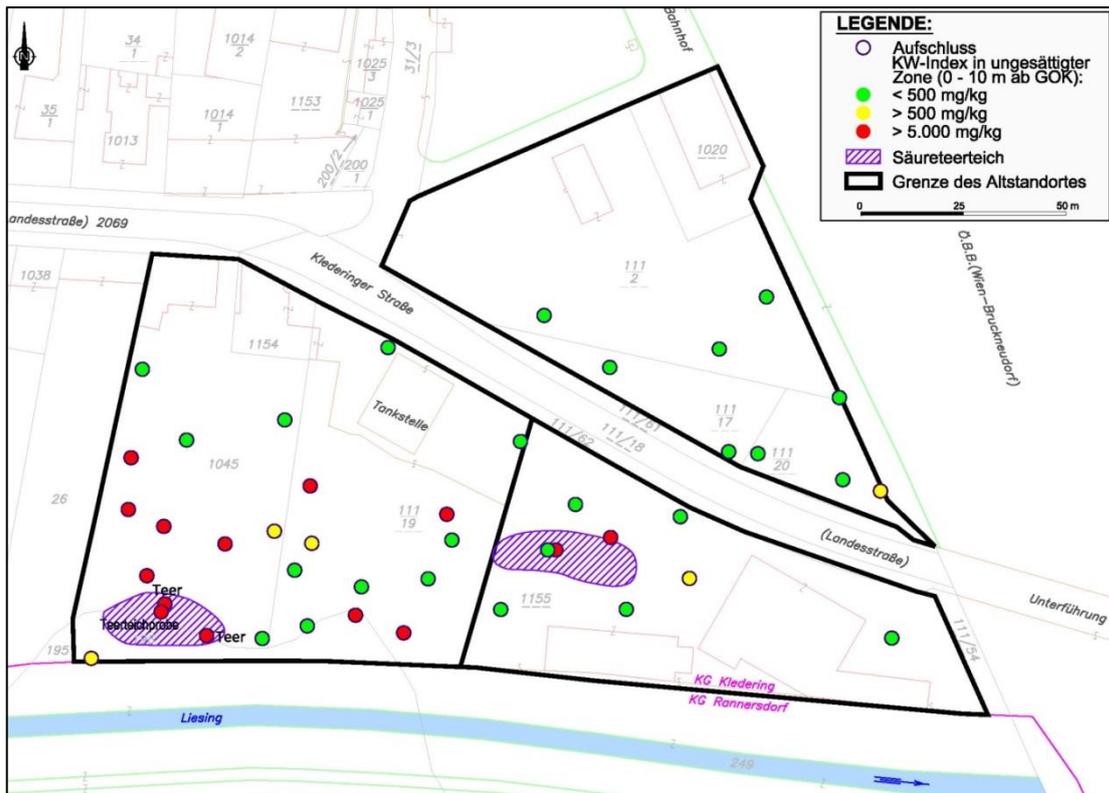


Abb.5: KW-Index im Feststoff in der ungesättigten Zone

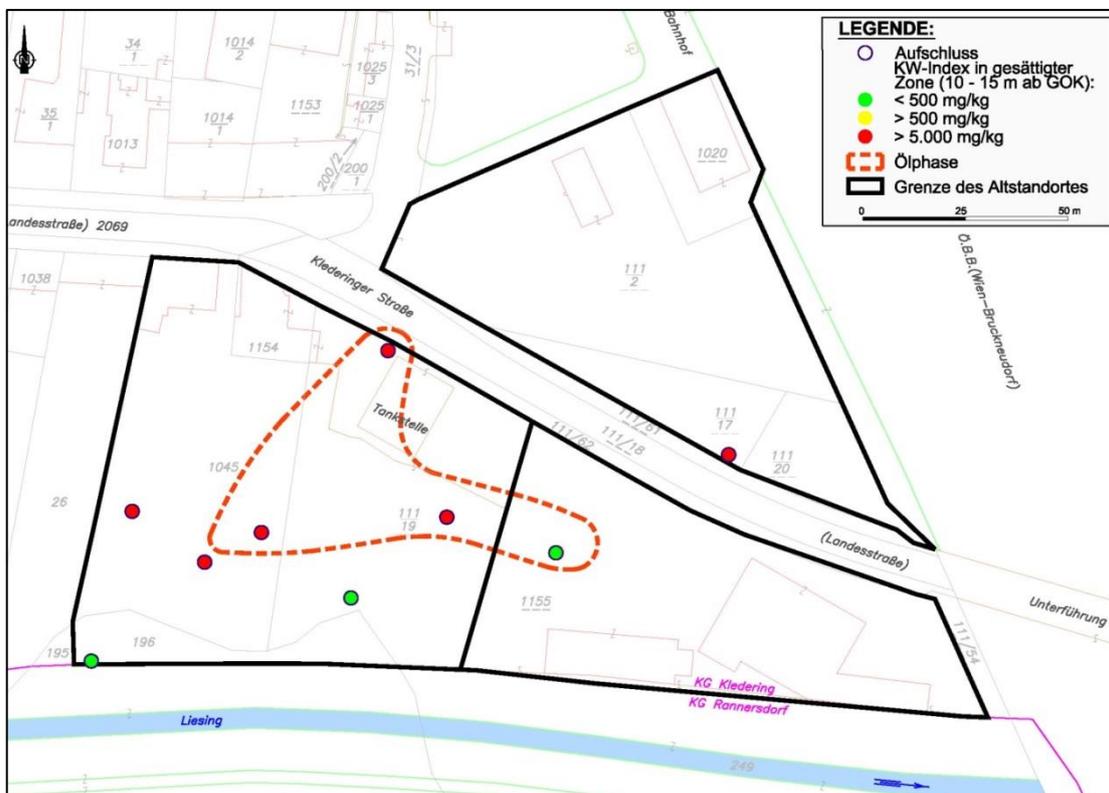


Abb.6: KW-Index im Feststoff in der gesättigten Zone (ca. 10 bis 15 m ab GOK)

3.2 Grundwasseruntersuchungen

Im westlichen und zentralen Teil des Altstandortes wurden in mehreren Bohrungen, die bis in das Grundwasser hergestellt wurden, Mineralöl in Phase auf dem Grundwasser festgestellt.

Im Zeitraum von März und April 2012 wurden insgesamt 6 Grundwassermessstellen mit einem Durchmesser von DN 125 ausgebaut und bis über das Grundwasser verfiltert. In Abb. 7 ist die Lage der neuen Grundwassermessstellen, der bestehenden Grundwassermessstelle GW 7 sowie eines bestehenden Brunnens dargestellt.

An 4 Terminen (Oktober 2012, Februar 2013, Dezember 2013 und März 2014) wurden auf dem Altstandort, sowie im näheren Umkreis, Grundwasseruntersuchungen an einer bestehenden und sechs neu errichteten Messstellen sowie an einem bestehenden Brunnen durchgeführt. Beim 3. Probenahmedurchgang wurden an ausgewählten Messstellen (GW 1A, GW 2, GW 4) 8-stündige Pumpversuche mit Probenahmen zu Beginn sowie nach 1, 2 und 8 Stunden durchgeführt. Bei allen Messstellen wurden Schöpfproben entnommen und auf PAK, BTEX und KW-Index untersucht.

In der Messstelle GW 6, die sich im zentralen Teil der ehemaligen Raffinerie befindet, wurde eine ca. 30 cm mächtige Ölphase auf dem Grundwasser vorgefunden. Bei den Pumpproben wurde nur in der Grundwassermessstelle GW 6 Mineralölkohlenwasserstoffe (KW-Index) nachgewiesen.

MTBE war in der Messstelle GW 6 sowie im nördlichen Bereich in Konzentrationen über dem Prüfwert nachweisbar. BTEX wurden ausschließlich im nördlichen Bereich vorgefunden. Es wurde dabei eine Prüfwertüberschreitung für den Parameter Benzol festgestellt. Chlorierte Kohlenwasserstoffe wurden im Brunnen, der sich im Anstrombereich befindet, einmal in einer sehr hohen Konzentration (5-facher Maßnahmenschwellenwert) nachgewiesen. Im Bereich des Altstandortes wurden chlorierte Kohlenwasserstoffe über dem Prüfwert festgestellt. Gelöste PAK über dem Prüfwert wurden in der Messstelle GW 6 sowie im nördlichen Bereich nachgewiesen. Phenolindex und Metalle wurden vereinzelt in Spuren nachgewiesen. Organoleptisch wurde in den Pumpproben in der Messstelle GW 6 sowie im nördlichen Bereich immer ein Geruch nach Mineralöl dokumentiert.

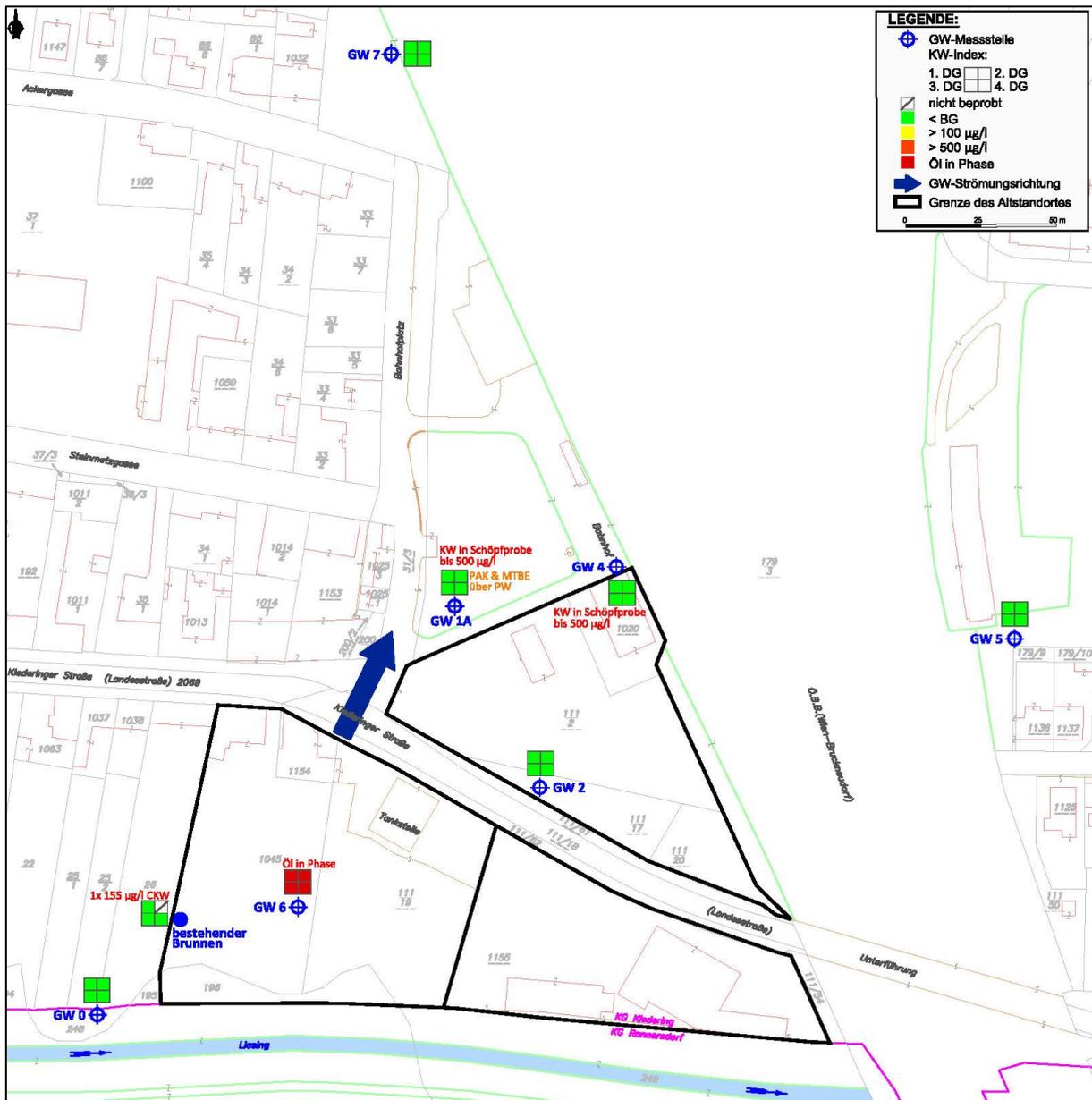


Abb.7: Lage der Grundwassermessstellen und Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen

In den Tabellen Tab. 2 und Tab. 3 sind ausgewählte Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen für unterschiedliche Bereiche für Pump- und Schöpfproben dargestellt.

Tab. 2: ausgewählte Ergebnisse der Grundwasserpumpproben

Parameter	Einheit	Anstrom			Zentral			nördlicher Bereich			außerhalb des Altstandortes			n _{ges.}	ÖNORM S 2088-1	
		GW 0, Brunnen (n=6)			GW 6 (n=4)			GW1A, GW 2, GW 4 (n=12)			GW 5, GWME7 (n=8)				PW	MSW
		Min.	Max.	Median	Min.	Max.	Median	Min.	Max.	Median	Min.	Max.	Median			
pH-Wert	-	6,5	7,4	7,2	6,9	7,4	7,3	7,0	7,4	7,1	7,0	7,4	7,2	30	<6,5	>9,5
el. Leitf.	µS/cm	920,0	1210,0	1033,5	1100,0	1180,0	1120,0	1000,0	1370,0	1070,0	965,0	1150,0	1025,0	30		
Temp.	°C	12,0	13,9	12,7	11,4	12,0	11,6	11,4	13,8	12,0	12,0	14,2	12,5	30		
Sauerstoff	mg/l	1,7	6,0	3,9	1,6	6,0	3,2	0,3	7,1	1,8	3,0	7,0	4,3	30		
Gesamthärte	°dH	24,0	30,1	25,5	24,9	28,2	26,8	21,4	32,4	26,5	25,5	28,6	26,9	30		
Magnesium	mg/l	26,0	39,0	27,0	29,0	33,0	31,0	33,0	50,0	38,0	34,0	50,0	41,5	30	30	
Natrium	mg/l	34,0	35,0	34,0	55,0	65,0	58,0	44,0	56,0	53,0	27,0	44,0	36,0	30	30	
Kalium	mg/l	5,1	7,4	5,8	4,3	6,5	4,9	2,6	11,0	4,3	4,0	15,0	9,6	30	12	
Ammonium	mg/l	<0,01	0,31	0,02	0,01	0,17	0,06	<0,01	0,4	0,0	<0,01	0,03	<0,01	30	0,3	
Nitrit	mg/l	<0,005	0,028	0,006	0,049	1,960	0,094	<0,005	0,1	0,0	<0,005	0,008	<0,005	30	0,3	
Nitrat	mg/l	40	61	54	11	42	37	19,0	30,0	22,5	37	47	41	30	50	
Sulfat	mg/l	120	250	120	120	130	125	87,0	130,0	105,0	120	130	125	30	150	
Chlorid	mg/l	67	76	72	74	92	89	67,0	130,0	73,0	54	80	62	30	60	
KW-Index	µg/l	<100	<100	<100	<100	8300	2685	<100	100,0	<100	<100	<100	<100	30	60	100
MTBE	µg/l	<0,2	0,2	<0,2	<0,2	11,4	4,3	<0,2	5,3	0,5	<0,2	<0,2	<0,2	30	5	
ΣBTEX	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,8	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	30	30	50
Benzol	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	30	0,6	1
ΣCKW	µg/l	0,4	155,2	0,6	0,1	25,9	14,2	<2	25,0	0,3	0,1	1,1	0,6	30	18	30
1,1-Dichlorethan	µg/l	<0,1	65,0	<0,1	<0,1	24,1	13,4	<0,1	13,9	<0,1	<0,1	0,3	0,2	30		
1,1,1-Trichlorethan	µg/l	<0,1	84,2	0,3	0,1	0,4	0,2	<0,1	9,3	<0,1	<0,1	0,7	0,3	30		
ΣPAK EPA15	µg/l	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	4,11	0,90	<0,15	1,1	0,2	<0,15	<0,15	<0,15	31	0,5	
Naphthalin	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,30	0,08	<0,03	0,2	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	31	1	
Phenolindex	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	0,01	<0,005	0,0	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	14	30	

Bei den Schöpfproben wurden lokal deutliche Belastungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen (KW-Index), Benzol und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen nachgewiesen. In der Messstelle GW 6 wurden aufgrund der ca. 30 cm mächtigen Ölphase keine Schöpfproben entnommen.

Tab. 3: ausgewählte Ergebnisse der Grundwasserschöpfproben

Parameter	Einheit	BG	Anstrom			nördlicher Bereich			außerhalb des Altstandortes			n _{ges.}	PW<MSW	n > MSW	ÖNORM S 2088-1	
			GW 0, Brunnen (n=3)			GW 1A, GW 2, GW 4 (n=6)			GWM 5, GWME 7 (n=4)						PW	MSW
			Min.	Max.	Median	Min.	Max.	Median	Min.	Max.	Median					
KW-Index (GC)	µg/l	100	<100	<100	<100	<100	460	120	<100	<100	<100	13	10	3	60	100
ΣBTEX	µg/l	2,8	<2,8	<2,8	<2,8	<2,8	4,80	<2,8	<2,8	<2,8	<2,8	13	0	0	30	50
Benzol	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	4,80	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	13	0	2	0,6	1
ΣPAK EPA15	µg/l	0,15	<0,15	0,150	<0,15	<0,15	6,23	0,15	<0,15	0,15	<0,15	13	2	-	0,5	
Naphthalin	µg/l	0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,77	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	13	0	-	1	

Im Dezember 2013 wurden an einer Messstelle im unmittelbaren Abstrom (GW 1A) sowie 2 Messstellen im nahen Grundwasserabstrom (GW 2 und GW 4) 8-stündige Pumpversuche durchgeführt. Während der gesamten Pumpdauer wurden bei allen Messstellen jeweils rund 2 l/s (bei GW 2 1 l/s) Wasser abgepumpt, nach 5 min, 1 h, 2 h und 8 h wurden Proben entnommen. Alle entnommenen Proben wurden auf PAK-16, chlorierte Kohlenwasserstoffe und KW-Index untersucht, die jeweils letzte Probe nach 8 Stunden zusätzlich auf aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) und MTBE.

Grundsätzlich wurden bei den Pumpversuchen nur sehr geringe PAK- und CKW-Gehalte nachgewiesen, lediglich bei der Messstelle GW 1A wurden PAK-Gehalte über dem Prüfwert sowie CKW-Gehalte knapp unterhalb des Prüfwerts festgestellt. MTBE wurden unter dem Prüfwert vor-

gefunden. Der KW-Index sowie die BTEX-Gehalte waren bei allen Proben unter der Bestimmungsgrenze.

4 GEFÄHRDUNGSABSCHÄTZUNG

Im Bereich des Altstandortes „Klederinger Mineralölraffinerie“ wurde von 1905 bis 1965 Erdöl zu Benzin, Diesel bzw. Heizöl raffiniert. Die jährlichen Produktionsmengen lagen bei ca. 25.000 m³. Ab 1965 wurde auf dem Standort eine Tankstelle betrieben. Der Altstandort weist eine Fläche von ca. 20.000 m² auf.

Im Bereich der ehemaligen Raffinerieanlagen sind der Untergrund und das Grundwasser großflächig mit Mineralöl verunreinigt. Der verunreinigte Untergrundbereich weist eine Fläche von ca. 9.000 m² und ein Volumen von rund 50.000 m³ auf. Es ist davon auszugehen, dass auf einer Fläche von ca. 2.500 m² Mineralöl in Phase auf dem Grundwasser aufschwimmt.

Im Bereich der ehemaligen Raffinerieanlagen wurden vorwiegend mittel- bis höhersiedende Kohlenwasserstoffe (> C₂₀), im Grundwasserabstrom des Raffineriebereiches überwiegend niedrigsiedende Kohlenwasserstoffe (< C₁₂) festgestellt.

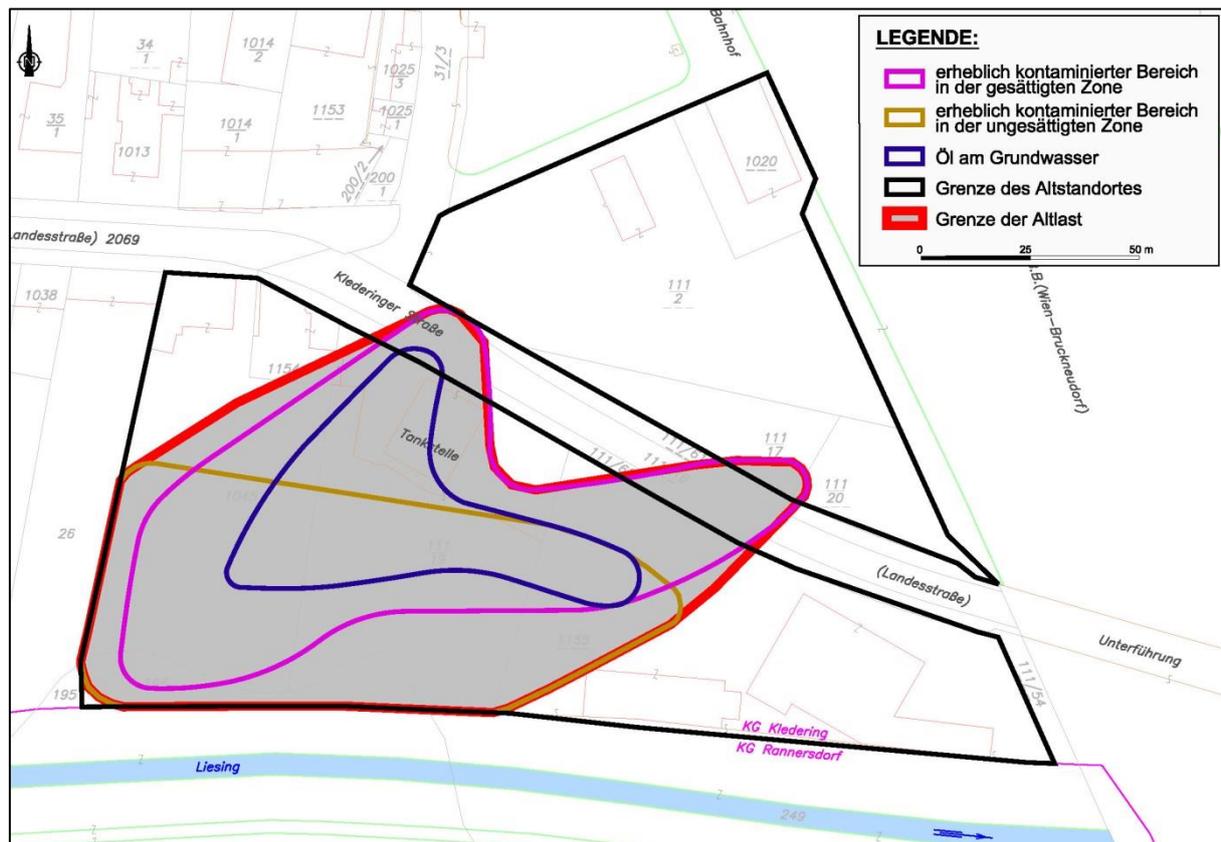


Abb.8: Abgrenzung der erheblich verunreinigten Untergrund- und Grundwasserbereiche

Auf dem Altstandort wurden im Bereich eines Altarmes der Liesing an zwei Stellen mit einer Fläche von jeweils ca. 300 m² Produktionsabfälle der Raffinerie („Säureteer“) abgelagert. Die Mächtigkeit der Säureteerablagerungen wird mit maximal 3 m eingeschätzt. Der östliche Säureteerteich wurde angeblich geräumt. Im Zuge der Untersuchungen wurden allerdings in diesem Bereich noch Verunreinigungen mit Mineralöl festgestellt. Das Volumen der Säureteerablagerungen kann mit maximal 1.000 m³ abgeschätzt werden.

Eine Ausbreitung von Kohlenwasserstoffen im Grundwasser über den erheblich verunreinigten Untergrundbereich hinaus wurde nur in geringem Ausmaß festgestellt. Während in Pumproben aus dem Abstrombereich keine Kohlenwasserstoffe nachgewiesen wurden, waren in Schöpfproben Kohlenwasserstoffe teilweise feststellbar. Die geringe Ausbreitung von Schadstoffen im Grundwasser kann einerseits auf den sehr großen Grundwasserdurchfluss und der damit verbundenen sehr starken Verdünnung von Sickerwasser, andererseits auf das hohe Alter des überwiegenden Teils der Mineralölverunreinigungen (vor 1965 entstanden) zurückgeführt werden. Ein natürlicher Abbau von Kohlenwasserstoffen im Grundwasser findet aufgrund der bisherigen Untersuchungen nur in geringem Ausmaß statt.

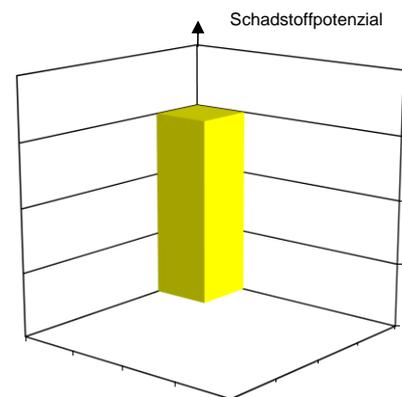
Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Bereich der ehemaligen Raffinerie der Untergrund und das Grundwasser großflächig mit Mineralöl verunreinigt sind. Auf dem Grundwasser schwimmt auf einer Fläche von ca. 2.500 m² Mineralöl in Phase auf. Der erheblich kontaminierte Bereich des Altstandortes stellt 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:

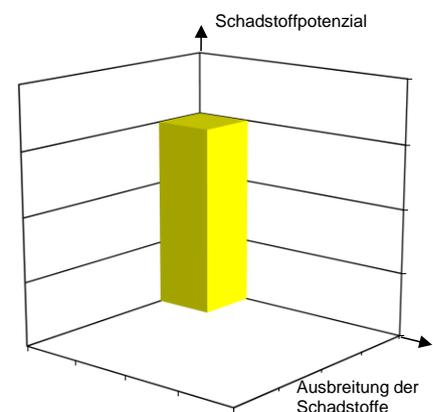
5.1 Schadstoffpotenzial: sehr groß (3)

Auf einer Fläche von ca. 9.000 m² sind rund 50.000 m³ Untergrund erheblich mit Mineralölprodukten verunreinigt. Auf einer Fläche von ca. 2.500 m² schwimmt Mineralöl in Phase auf dem Grundwasser auf. Die Mineralölverunreinigungen wiesen eine geringe bis mittlere Mobilität auf. Ausgehend von der großen Ausdehnung der Verunreinigungen und den Eigenschaften der festgestellten Mineralölverunreinigungen ergibt sich ein sehr großes Schadstoffpotenzial.



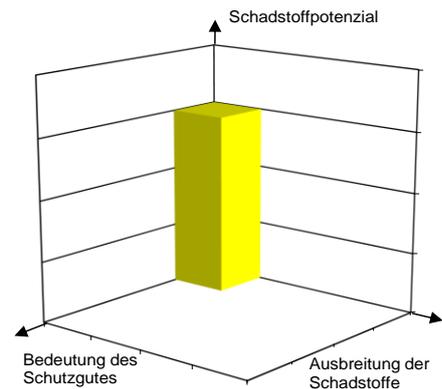
5.2 Schadstoffausbreitung: lokal (1)

Im Grundwasser wurde außerhalb des Bereiches, in dem Mineralöl in Phase auf dem Grundwasser aufschwimmt, nur in geringem Ausmaß Verunreinigungen festgestellt. Es ist keine Schadstofffahne vorhanden. Die Schadstofffrachten in Grundwasser sind sehr gering. Aufgrund des Alters der Kontaminationen (> 50 Jahre) ist mittelfristig mit keinen wesentlichen Änderungen des Schadensbildes zu rechnen. Die Schadstoffausbreitung ist als lokal zu beurteilen.



5.3 Bedeutung des Schutzgutes: nutzbar (1)

Der Standort befindet sich im Bereich eines ergiebigen Grundwasserleiters. Im der näheren Umgebung des Altstandortes befinden sich Nutzwasserbrunnen. Bestehende Grundwassernutzungen werden nicht beeinträchtigt. Im Grundwasserabstrom des Altstandortes sind keine Brunnen für eine öffentliche Wasserversorgung vorhanden.



5.4 Prioritätenklasse – Vorschlag: (3)

Entsprechend der Bewertung der vorhandenen Untersuchungsergebnisse, der Gefährdungsabschätzung und den im Altlastensanierungsgesetz § 14 festgelegten Kriterien schlägt das Umweltbundesamt die Einstufung in die Prioritätenklasse 3 vor.

6 HINWEISE ZUR NUTZUNG

Unabhängig von erforderlichen Sanierungsmaßnahmen ist bei der Nutzung des Altstandortes und der Umgebung folgendes zu beachten:

- Im gesamten Bereich des Altstandortes ist mit Verunreinigungen des Untergrundes, stellenweise mit sehr starken Verunreinigungen, zu rechnen.
- Bei einer Änderung der Nutzung können sich ausgehend von den Untergrundverunreinigungen neue Gefahrenmomente ergeben.
- In Zusammenhang mit allfälligen zukünftigen Bauvorhaben bzw. der Befestigung von Oberflächen ist zu berücksichtigen, dass in Abhängigkeit der Art der Ableitung der Niederschlagswässer Schadstoffe mobilisiert werden können.
- Aushubmaterial kann erheblich verunreinigt sein.
- Das Grundwasser ist im Bereich des Altstandortes teilweise stark verunreinigt.
- Bei einer Nutzung des Grundwassers im Bereich des Altstandortes sind die Nutzungsmöglichkeiten zu prüfen.

7 HINWEISE ZUR SANIERUNG

7.1 Ziele der Sanierung

Der Untergrund ist auf einer großen Fläche erheblich mit Mineralöl verunreinigt. Auf einer Fläche von ca. 2.500 m² schwimmt Mineralöl in Phase auf. Die Schadstoffemissionen aus dem verunreinigten Bereich sind sehr gering. Aufgrund des Alters der Verunreinigungen ist mit keiner wesentlichen Erhöhung der Schadstoffemissionen zu rechnen. Grundwassernutzungen sind von den Grundwasserverunreinigungen nicht betroffen.

Bei der Festlegung von Sanierungszielen ist zumindest zu gewährleisten, dass es zu keiner Zunahme der Schadstoffausbreitung kommt.

7.2 Empfehlungen zur Variantenstudie

Vor einem Vergleich möglicher Sanierungsmaßnahmen wäre zu prüfen, ob Maßnahmen zur Begrenzung von Schadstoffemissionen aus dem Bereich des Altstandortes erforderlich sind, oder ob Kontrolluntersuchungen zur Überwachung möglicher Emissionen ausreichen.

DI Dr. Markus Ausserleitner e.h.

DI Sabine Foditsch e.h.

Anhang

Verwendete Unterlagen und Bewertungsgrundlagen

- Altstandort „Klederinger Mineralölraffinerie“, 1., 2. und 3. Zwischenbericht; Laxenburg, Juli 2010, September 2011, Juni 2013
- Altstandort „Klederinger Mineralölraffinerie“, Abschlussbericht; Laxenburg, Juli 2014
- Leitfaden Natürliche Schadstoffminderung bei Teerölastlasten, KORA-Themenverbund 2, Oktober 2008 (www.natural-attenuation.de)
- ÖNORM S 2088-1: Altlasten - Gefährdungsabschätzung für das Schutzgut Grundwasser, 1. September 2004

Die ergänzenden Untersuchungen wurden im Rahmen der Vollziehung des Altlastensanierungsgesetzes im Auftrag des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus veranlasst und finanziert.