

ALTSTANDORT "MÖBELHAUS REITER"

Beurteilung gemäß § 14 Abs. 3 ALSAG und Prioritätenklassifizierung gemäß § 16 ALSAG



© Foditsch

umweltbundesamt^U

Zusammenfassung

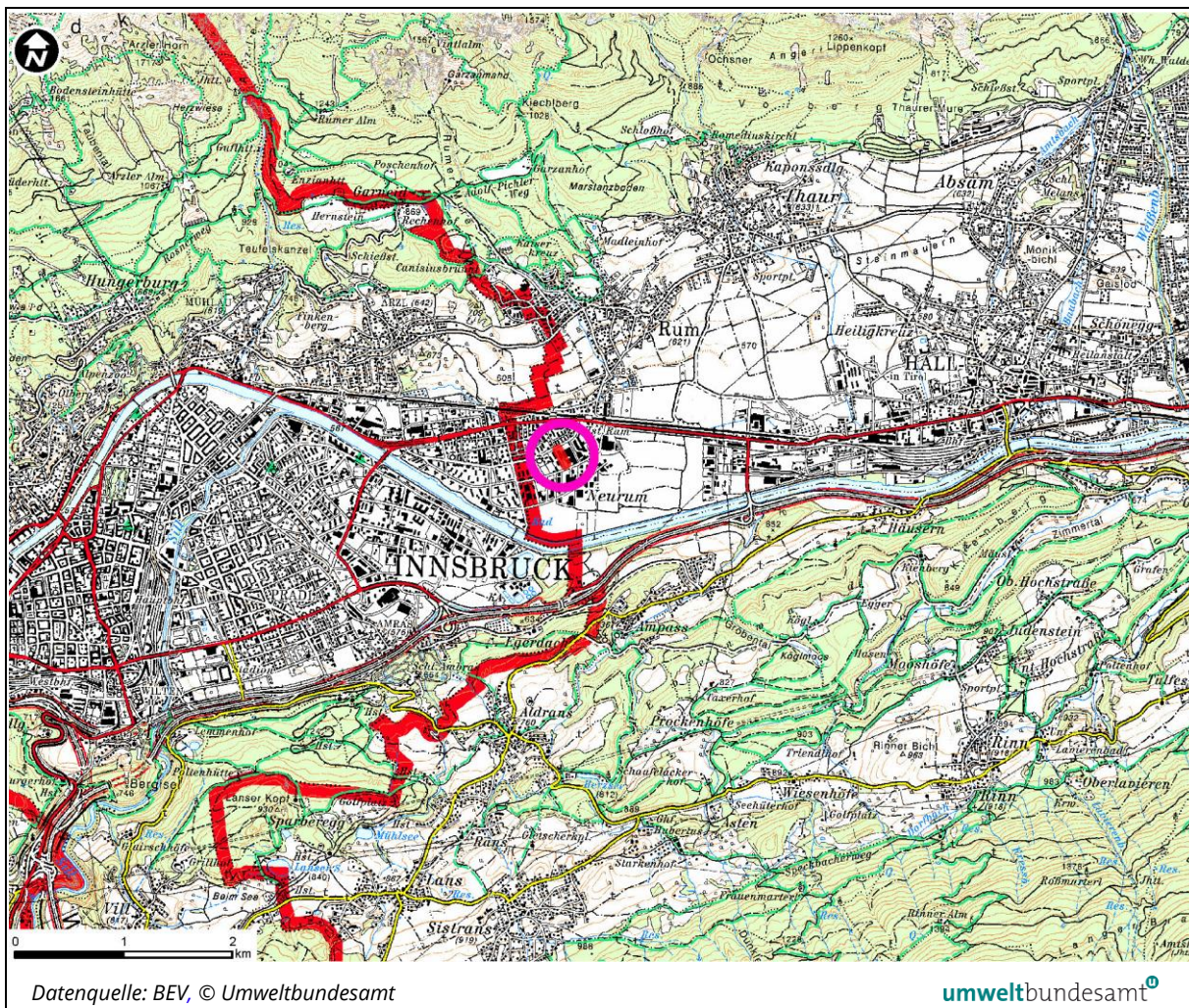
Der Altstandort „Möbelhaus Reiter“ befindet sich im Gewerbegebiet von Neurum und weist eine Fläche von ca. 7.300 m² auf. Im Zeitraum von 1965 bis 2018 befand sich auf dem Altstandort ein Möbelhaus, das mit einer Ölheizung ausgestattet war. Im Bereich des Altstandortes ist der Untergrund massiv mit Mineralölkohlenwasserstoffen verunreinigt. Auf einer Fläche von 1.600 m² ist eine Ölphase auf dem Grundwasser vorhanden. Der erheblich kontaminierte Bereich weist eine Fläche von ca. 2.200 m² und ein Volumen von ca. 3.000 m³ auf und erstreckt sich teilweise über die Altstandortgrenze hinaus. Die Schadstoffausbreitung im Grundwasser ist nicht erheblich. Ein erhebliches Risiko für Mensch oder Umwelt ist nicht gegeben. Entsprechend den Kriterien für die Prioritätenklassifizierung ergibt sich die Prioritätenklasse 3.

1 LAGE DES ALTSTANDORTES UND DER ALTLAST

1.1 Lage des Altstandortes

Bundesland:	Tirol
Bezirk:	Innsbruck-Land
Gemeinde:	Rum
Katastralgemeinde:	Rum (81014)
Grundstücksnummern zum Zeitpunkt der Beurteilung:	464

Abbildung 1: Übersichtslageplan



1.2 Lage der Altlast

Bundesland:	Tirol
Bezirk:	Innsbruck-Land
Gemeinde:	Rum
Katastralgemeinde:	Rum (81014)
Grundstücksnummern zum Zeitpunkt der Beurteilung:	464, 598/2

Abbildung 2: Lage des Altstandortes (schwarz) und der Altlast (rot)



2 STANDORTVERHÄLTNISSE UND NUTZUNGEN

2.1 Betriebliche Anlagen und Tätigkeiten

Der Altstandort „Möbelhaus Reiter“ befindet sich im Gewerbegebiet von Neurum, einem Ortsteil der Gemeinde Rum, und weist eine Fläche von ca. 7.300 m² auf. Im Zeitraum von 1965 bis 2018 befand sich auf dem Altstandort ein Möbelhaus, das mit einer Ölheizung ausgestattet war. 2002 kam es zu einem Eigentümerwechsel. Die Heizungsanlage umfasste zuletzt 2 Tanks mit einem Volumen von jeweils 16.000 l, die im Keller situiert waren und über Füllstutzen, die seitlich am Gebäude angebracht waren, befüllt wurden. Zusätzlich befand sich im östlichen Bereich ein weiterer in einer Betonwanne verlegter Tank. Dieser Behälter war mit einer Beheizung für „Heizöl schwer“ ausgestattet. Das Möbelhaus wurde im Jahr 2023 abgerissen.

2.2 Untergrundverhältnisse

Der Altstandort befindet sich geologisch betrachtet im Bereich des Talbodens des Inntales. Das Geländeniveau des Altstandortes liegt auf ca. 565 m ü.A. und ist eben.

Der Untergrundaufbau wird durch fluviatile Sedimente des Inns geprägt. Diese quartären Sedimente stellen ein Kies-Sand-Gemisch dar, in dem Schluffschichten enthalten sind.

Das Grundwasser fließt großräumig von Westen nach Osten. Im Bereich des Altstandortes sind Schwankungen zwischen Osten und Nordosten möglich. Der Flurabstand des Grundwassers liegt im Bereich von 2 bis 4 m (etwa 561 bis 563 m ü.A.). Das Grundwassergefälle liegt bei etwa 0,1 %. Der Grundwasserleiter weist Durchlässigkeitsbeiwerte von etwa 1×10^{-4} bis 1×10^{-3} m/s auf. Der spezifische Grundwasserdurchfluss kann für die obersten 5 Meter des Aquifers mit einer Größenordnung von 0,2 m³/d,m abgeschätzt werden. Bis zum Abriss des Gewerbegebäudes Anfang 2023 konnte aufgrund der vollständigen Bebauung bzw. Versiegelung auf dem Standort von einem sehr hohen Verdünnungspotential des Grundwassers gegenüber dem Sickerwasser ausgegangen werden.

2.3 Nutzungen

Der Altstandort wird aktuell bebaut. In Zukunft ist eine gewerbliche Nutzung geplant. Umgeben wird der Altstandort von gewerblich genutzten Flächen, Einfamilienhäusern und Wohnhausanlagen.

Der Inn fließt in einer Entfernung von ca. 700 m südlich des Altstandortes. Der Arzler Bach, der in diesem Bereich verrohrt ist, befindet sich ca. 300 m nördlich des Altstandortes.

Aufgrund der Lage des Altstandortes in einem Gewerbegebiet bzw. im Nahbereich eines Siedlungsgebietes befinden sich im Umfeld zahlreiche thermische Grundwassernutzungen bzw. Nutzwasserbrunnen. Der Standort befindet sich in keinem Grundwasserschutz- oder Grundwasserschongebiet.

Abbildung 3: Luftbild aus dem Jahr 2022 mit der Grenze des Altstandortes



3 MASSNAHMEN UND UNTERSUCHUNGEN

3.1 Dekontaminations- und Sicherungsmaßnahmen

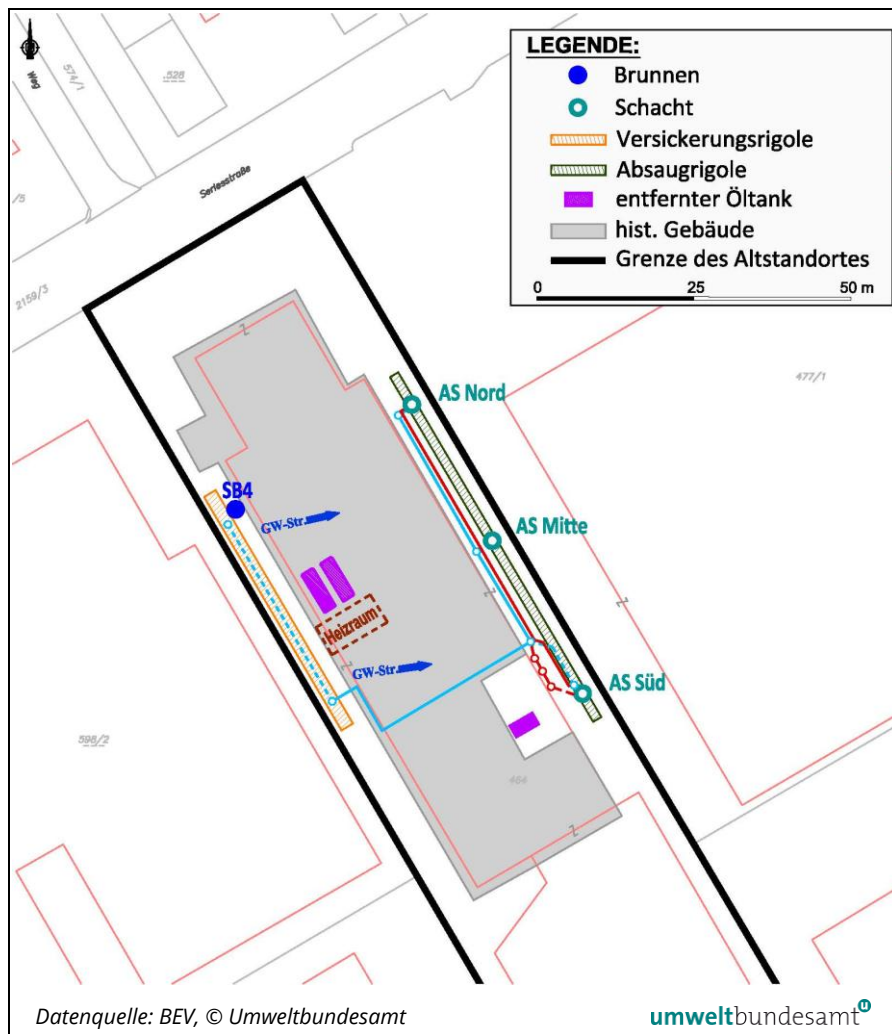
Im Zuge der Errichtung eines Supermarktes direkt östlich des Altstandortes wurden im April 2004 massive Kontaminationen durch Mineralölkohlenwasserstoffe im Grundwasserschwankungsbereich festgestellt. Es wurde auf einer Fläche von insgesamt rund 900 m² ein Aushub bis knapp unter den Grundwasserspiegel durchgeführt und das kontaminierte Material (rund 1.100 m³) entsorgt (Lage der Aushubbereiche siehe Abbildung 4). Das durch die Grabungsarbeiten mobilisierte und auf dem Grundwasser aufschwimmende Öl (rund 18.000 l) wurde abgesaugt.

Abbildung 4: ungefähre Lage der Aushubbereiche



Bei den Aushubarbeiten wurde festgestellt, dass die obere Kontaminationsgrenze von Westen nach Osten sank. Zunächst wurde als Quelle der Kontamination ein Öltank (Lage sh. Abbildung 4) sowie Sickerschächte im östlichen Bereich des Altstandortes vermutet. Der Tank und die Sickerschächte wurden entfernt, dabei wurde festgestellt, dass sie nicht die Quelle der massiven Kontaminationen waren. Daraufhin wurde im Juli 2004 entlang der östlichen Grenze des Altstandortes eine Rigole mit 3 Schächten (AS Nord, AS Mitte, AS Süd) errichtet (Lage siehe Abbildung 5). Im Zuge der Errichtung der Rigole wurde ein Voraushub bis in eine Tiefe von 3,5 m unter GOK durchgeführt. Dabei ergab sich sowohl im südlichsten Bereich des Voraushubes als auch am nördlichen Ende eine Begrenzung der Kontamination. Dazwischen war die Grundwasseroberfläche massiv kontaminiert. Die Rigole wurde ca. 1,5 m unter den Grundwasserspiegel gegraben. Insgesamt wurde ca. 400 m³ ölverunreinigtes Material sowie 70.320 kg Öl-Wasser-Gemisch (ca. 4.000 l reines Öl) bei den Herstellungsarbeiten entsorgt.

Abbildung 5: Lage der Sicherungsanlagen



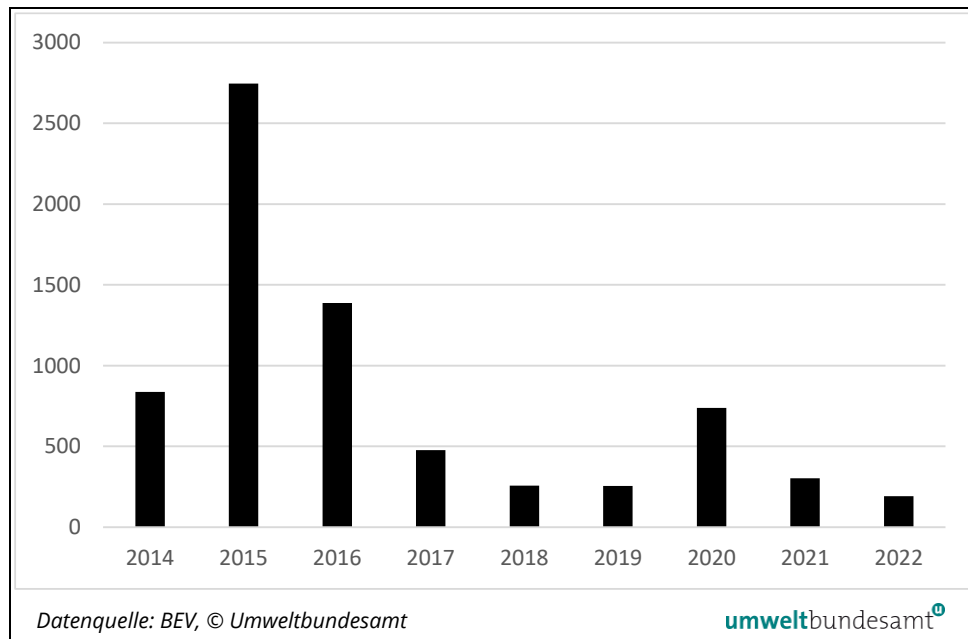
Zunächst wurde das in den drei Schächten auf dem Grundwasser aufschwimmende Öl mittels Schlürfpumpen, bzw. zeitweise mittels Bandschlepper, entfernt und das Öl-Wasser-Gemisch über Mineralölabscheider gereinigt. Seit August 2013 wird die Absaugung des in den Schächten aufschwimmenden Öls regelmäßig durch einen Saugwagen durchgeführt. Im Jahr 2017 wurde der Schacht AS Nord außer Betrieb genommen, nachdem keine Ölphase festgestellt wurde.

Das aus den Schächten entnommene Pumpwasser wurde bzw. wird in einer im westlichen Bereich des Altstandortes befindlichen Rigole versickert. Die hydraulische Sicherungsanlage wurde im April 2008 in Betrieb genommen. Ende 2023 wurden aus den Schächten AS Mitte und AS Süd etwa 4 bis 6 l/s entnommen.

Im August 2011 wurde ein Brunnen (SB4) im Bereich der Versickerungsrigole errichtet, nachdem in einer Messstelle (AB Nord – siehe Abbildung 5) Öl in Phase festgestellt wurde. Der Brunnen SB4 wurde im Mai 2013 außer Betrieb genommen, nachdem es zu einer hydraulischen Überlastung der Versickerungsanlage kam.

Zwischen 2004 und 2023 wurden durch die gesetzten Maßnahmen Öl in einer Größenordnung von etwa 70.000 l entfernt. Im Zeitraum von 2014 bis 2022 lag die höchste entsorgte Jahresmenge bei 2.746 l im Jahr 2015. Die Ölmenge sank danach auf bis zu 256 l im Jahr 2019 ab und zeigte im Jahr darauf einen Anstieg auf 738 l.

Abbildung 6: entsorgte Ölmenge in Liter (2014 bis 2022)



3.2 Feststoffuntersuchungen

Im Juli 2004 wurde im östlichen Bereich des Altstandortes ein Öltank ausgegraben und entfernt (Lage siehe Abbildung 5). Aus der Baugrube im Bereich des Tanks wurden 4 Feststoffproben aus unterschiedlichen Tiefen entnommen. Die Analyse der Proben ergaben bis in eine Tiefe von 3 m unter GOK sauberes Material. Darunter wurde eine KW-Konzentration von 350 mg/kg festgestellt. Das bei 3,6 m unter GOK anstehende Grundwasser war deutlich mineralölkontaminiert.

Ebenfalls im Sommer 2004 wurden im Kellergeschoß des Möbelhauses zwei Rammkernsondierungen (RKS Nord und Süd) abgeteuft und an der westlichen Grenze des Altstandortes im Bereich von Sickerschächten und der Heizungsanlage drei Bohrungen (AB Nord, AB Mitte, AB Süd) durchgeführt (Lage der Aufschlüsse siehe Abbildung 7). Bei den Sondierungen lag die KW-Konzentration bis in Tiefen von 2,2 bzw. 2,8 m unter Kellerboden bei maximal 295 mg/kg. Darunter stiegen die Konzentrationen auf maximal 8.500 mg/kg in RKS Nord (561,2 müA; 2,8-3,0 m unter Bodenplatte) bzw. 7.375 mg/kg (561,8 müA; 2,2-2,4 m unter Bodenplatte) und 4.240 mg/kg (561,2 müA; 2,8-3,0 m unter Bodenplatte) in RKS Süd.


Bei der Bohrung AB Mitte im Bereich der Einfüllstützen der Heizungsanlage lagen die höchsten KW-Konzentrationen vor. Die Maximalkonzentration betrug 4.920 mg/kg in einer Tiefe von 4,8 m unter GOK (560,8 müA), gefolgt von 3.400 mg/kg in einer Tiefe von 5,4 m unter GOK (560,2 müA). Bei der Bohrung AB Nord sank die KW-Konzentration von 2.200 mg/kg auf

1.100 mg/kg in den Tiefenstufen 4,1 und 4,8 m unter GOK. Bei der Bohrung AB Süd wurden geringe KW-Konzentrationen festgestellt (maximal 20 mg/kg).

Tabelle 1: Ergebnisse der Feststoffuntersuchungen bei den Bohrungen AB Nord, AB Mitte und AB Süd

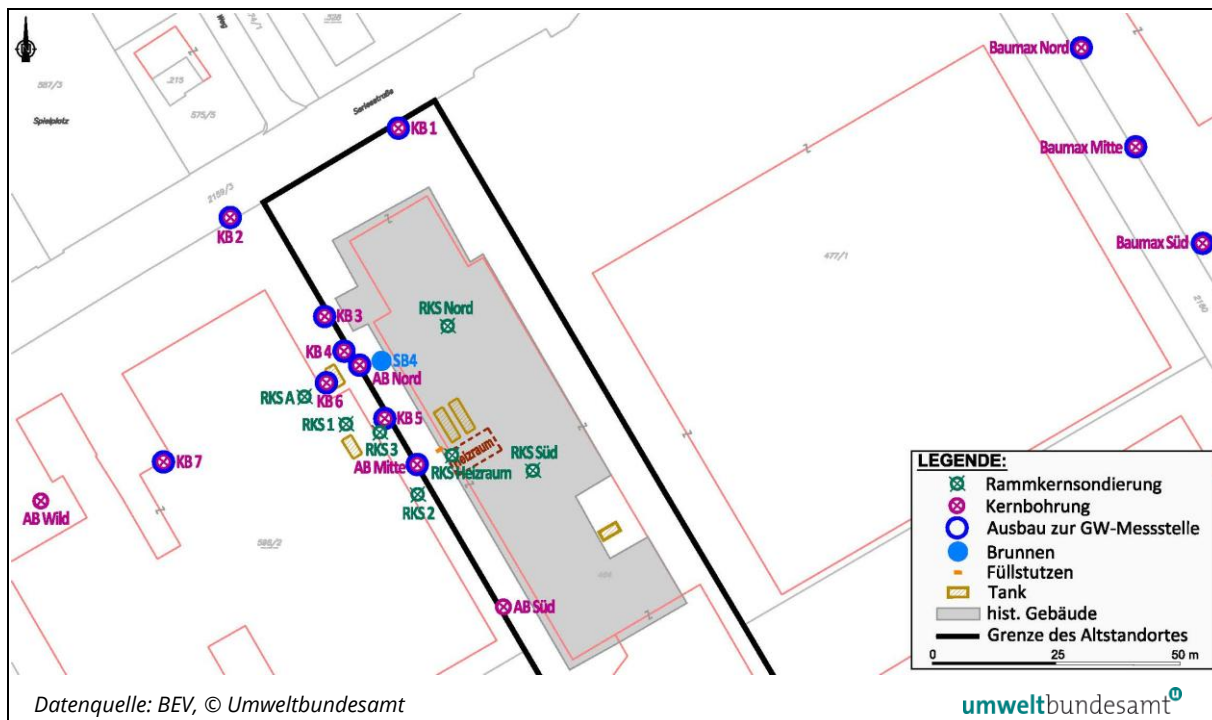
Bohrung	Tiefe [m]	Absolut-höhe [müA]	KW-Index [mg/kg]
AB Nord	4,1	561,5	2200
	4,8	560,8	1100
	6	559,6	500
AB Mitte	3,7	561,9	2050
	4,8	560,8	4920
	5,4	560,2	3400
AB Süd	3,6	562,0	10
	4,5	561,1	<10
	5,5	560,1	20

Konzentrationen > 1.000 mg/kg grau hinterlegt und fett

Quelle: Umweltbundesamt 

Im Anstrom des Altstandortes wurde im November 2004 im Bereich von zwei unterirdischen Öltanks eine Bohrung (AB Wild) und 3 Rammkernsondierungen (RKS1 bis RKS3) abgeteuft und Feststoffuntersuchungen durchgeführt (Lage siehe Abbildung 7). Alle Proben der Bohrung, auch im Grundwasserschwankungsbereich, waren augenscheinlich unauffällig. Bei den Sondierungen zeigte sich bei RKS1 und RKS3 im Bereich zwischen 2,8 und 3,5 m deutliche Verunreinigungen mit Kohlenwasserstoffen. Der Tank, der sich in diesem Bereich befindet, wurde daraufhin im Dombereich freigelegt. Die Analyse von Feststoffproben aus dem Dombereiches sowie die organoleptische Ansprache ergaben keinen Kontaminationshinweis.

Abbildung 7: Lager der Untergundaufschlüsse



Im Zuge der Errichtung von 3 Grundwassermessstellen (Baumax Nord, Baumax Mitte, Baumax Süd – Lage siehe Abbildung 9) im weiteren Abstrom des Altstandortes im April und Mai 2007 wurden 9 Feststoffproben aus dem Grundwasserschwankungsbereich entnommen und der Parameter KW-Index untersucht. Die KW-Konzentration lag bei maximal 38 mg/kg.

Bei der Herstellung der Versickerungsrigole im Dezember 2007, die sich im westlichen Bereich des Altstandortes befindet, wurde von der Aushubsohle (2,5 m unter GOK) eine Mischprobe entnommen, die eine KW-Konzentration von < 10 mg/kg aufwies.

Im Dezember 2010 bzw. im Jänner 2011 wurden 7 Kernbohrungen (KB1 bis KB7) im anstromigen bzw. nördlichen Bereich des Altstandortes abgeteuft und zu Grundwassermessstellen ausgebaut (Lage siehe Abbildung 7). Zusätzlich wurde in einem anstromig gelegenen Heizraum (westlich von KB6) eine Rammkernsondierung RKS A bis 4,5 m Tiefe durchgeführt. Die gewonnenen Bohrkerns wurden beprobt und auf den Parameter KW-Index untersucht. Bei der Rammkernsondierung lagen die KW-Konzentrationen bis in eine Tiefe von 4 m unterhalb der Bestimmungsgrenze. Im Tiefenbereich 4,0 bis 4,5 m betrug die KW-Konzentration 1.010 mg/kg. Bei den Aufschlüssen KB4 und KB6 wurden im Grundwasserschwankungsbereich erhöhte KW-Konzentrationen, zwischen 1.650 und 7.080 mg/kg festgestellt. Bei den restlichen Bohrungen lagen die KW-Konzentrationen bei maximal 680 mg/kg. Die Bohrung KB3 war der unauffälligste Aufschluss mit max. 92 mg/kg in der Tiefenstufe 0 bis 1 m unter GOK.

Tabelle 2: Ergebnisse der Feststoffuntersuchungen bei den Trockenkernbohrungen KB1 bis KB7 und der Sondierung RKS A

Bohrung	Tiefe [m]	KW-Index [mg/kg]	Bohrung	Tiefe [m]	KW-Index [mg/kg]	Bohrung	Tiefe [m]	KW-Index [mg/kg]	Bohrung	Tiefe [m]	KW-Index [mg/kg]
KB1 GOK: 565,33 müA	0-1	650	KB3 GOK: 565,03 müA	0-1	92	KB5 GOK: 564,88 müA	0-1	<10	KB7 GOK: 564,93 müA	0-1	210
	1-2	460		1-2	<10		1-2	<10		1-2	12
	2-3	250		2-3	<10		2-3	<10		2-3	19
	3-4	48		3-4	<10		3-4	465		3-4	<10
	4-5	<10		4-5	<10		4-5	680		4-5	11
	5-6	<10		5-6	<10		5-6	285		5-6	<10
	6-7	<10	6-7	<10	6-7	<10	6-7	<10			
KB2 GOK: 566,06 müA	0-1	38	KB4 GOK: 564,94 müA	0-1	175	KB6 GOK: 564,96 müA	0-1	200	RKS A	0-1	<10
	1-2	125		1-2	<10		1-2	<10		1-2	<10
	2-3	41		2-3	<10		2-3	<10		2-3	<10
	3-4	130		3-4	1680		3-4	2750		3-4	<10
	4-5	<10		4-5	1650		4-5	900		4-4,5	1010
	5-6	67		5-6	<10		5-6	<10		Konzentrationen > 1.000 mg/kg grau hinterlegt und fett	
	6-7	27		6-7	<10		6-7	<10			
	-	-	3,5-4,5	7080	4,2	3600					

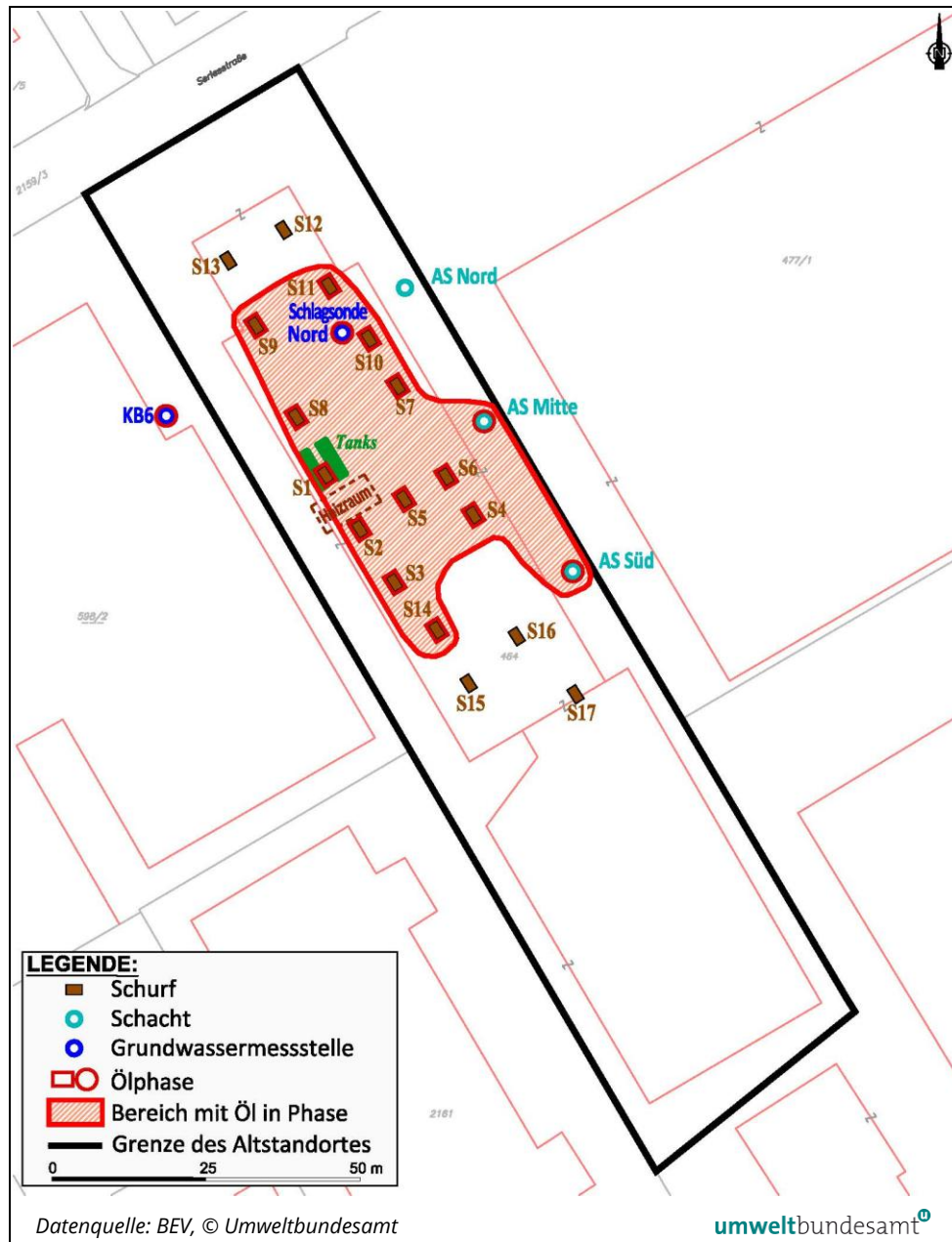
Quelle: Umweltbundesamt umweltbundesamt[®]

Im August 2011 wurde der Brunnen SB4 errichtet (Lage siehe Abbildung 7). Bei Untersuchung von Feststoffproben wurde zwischen 4 und 5 m unter GOK KW-kontaminiertes Erdreich festgestellt. Eine Analyse ergab hier einen KW-Index von 2.560 mg/kg.

Im Februar 2012 wurde im Heizraum des Altstandortes eine Rammkernsondierung abgeteuft und ein KW-Index von maximal 3.105 mg/kg bestimmt (Lage siehe Abbildung 7). Die Probe im Bereich des Domschachtes zeigte eine KW-Konzentration von 20.020 mg/kg. Eine oberflächlich entnommene Feststoffprobe aus der NW-Ecke des Heizraumes zeigte einen KW-Index von 27.390 mg/kg.

Nach Abriss des Möbelhauses wurden im Februar 2023 17 Schürfe ausgehend von der Baugrubensohle, die ca. 2 m unter umgebender GOK lag, hergestellt (Lage siehe Abbildung 8).

Abbildung 8: Lage der Schürfe und der Ölphase am Grundwasser



Aus jedem Schurf wurden 5 Feststoffproben entnommen und auf den Parameter KW-Index untersucht. Die Schürfe reichten bis zum Grundwasser. Bei 12 Schürfen wurde auf dem Grundwasser Öl in Phase angetroffen und erhöhte KW-Konzentrationen im Gesamtgehalt festgestellt. Bei den Schürfen S1 und S2, die sich im Bereich des ehemaligen Heizraumes samt Tanks befanden, begannen die Kontaminationen im Bereich von 2,2 bis 2,7 m unter GOK, bei den Schürfen S3 bis S14 im Bereich von 3,2 bis 4,2 m unter GOK. Die Feststoffproben aus den Schürfen S15 bis S17 zeigten keine erhöhten Konzentrationen.

Die maximalen KW-Konzentrationen lagen im Grundwasserschwankungsbereich vor und befanden sich zwischen 8.300 und 17.600 mg/kg.

Tabelle 3: Ergebnisse der Feststoffuntersuchungen bei den Schürfen

Schurf-bezeichnung	Tiefe [m]	KW-Index [mg/kg]	Schurf-bezeichnung	Tiefe [m]	KW-Index [mg/kg]	Schurf-bezeichnung	Tiefe [m]	KW-Index [mg/kg]
S1	0-0,5	1310	S7	0-0,5	34	S13	0-0,5	< 10
	0,5-1,0	2340		0,5-1,0	440		0,5-1,0	< 10
	1,0-1,5	6400		1,0-1,5	1730		1,0-1,5	15,8
	1,5-2,0	4800		1,5-2,0	5100		1,5-2,0	< 10
	2,0-GW	8300		2,0-GW	11100		2,0-GW	< 10
S2	0-0,5	32,3	S8	0-0,5	235	S14	0-0,5	36,6
	0,5-1,0	1390		0,5-1,0	780		0,5-1,0	44
	1,0-1,5	1130		1,0-1,5	740		1,0-1,5	510
	1,5-2,0	2390		1,5-2,0	6600		1,5-2,0	12300
	2,0-GW	10800		2,0-GW	15400		2,0-GW	9500
S3	0-0,5	34,7	S9	0-0,5	< 10	S15	0-0,5	< 10
	0,5-1,0	< 10		0,5-1,0	57		0,5-1,0	< 10
	1,0-1,5	2460		1,0-1,5	14,7		1,0-1,5	< 10
	1,5-2,0	4900		1,5-2,0	3540		1,5-2,0	< 10
	2,0-GW	17600		2,0-GW	11700		2,0-GW	< 10
S4	0-0,5	14,7	S10	0-0,5	25,8	S16	0-0,5	50
	0,5-1,0	< 10		0,5-1,0	< 10		0,5-1,0	17,2
	1,0-1,5	38,2		1,0-1,5	930		1,0-1,5	31,3
	1,5-2,0	510		1,5-2,0	3530		1,5-2,0	35,1
	2,0-GW	9200		2,0-GW	12600		2,0-GW	< 10
S5	0-0,5	34,5	S11	0-0,5	13,9	S17	0-0,5	60
	0,5-1,0	< 10		0,5-1,0	19,8		0,5-1,0	120
	1,0-1,5	540		1,0-1,5	5900		1,0-1,5	< 10
	1,5-2,0	1660		1,5-2,0	10300		1,5-2,0	38,7
	2,0-GW	9500		2,0-GW	11500		2,0-GW	< 10
S6	0-0,5	< 10	S12	0-0,5	114	Konzentrationen > 1.000 mg/kg grau hinterlegt und fett		
	0,5-1,0	< 10		0,5-1,0	167			
	1,0-1,5	570		1,0-1,5	48			
	1,5-2,0	18800		1,5-2,0	< 10			
	2,0-GW	11900		2,0-GW	< 10			

Quelle: Umweltbundesamt

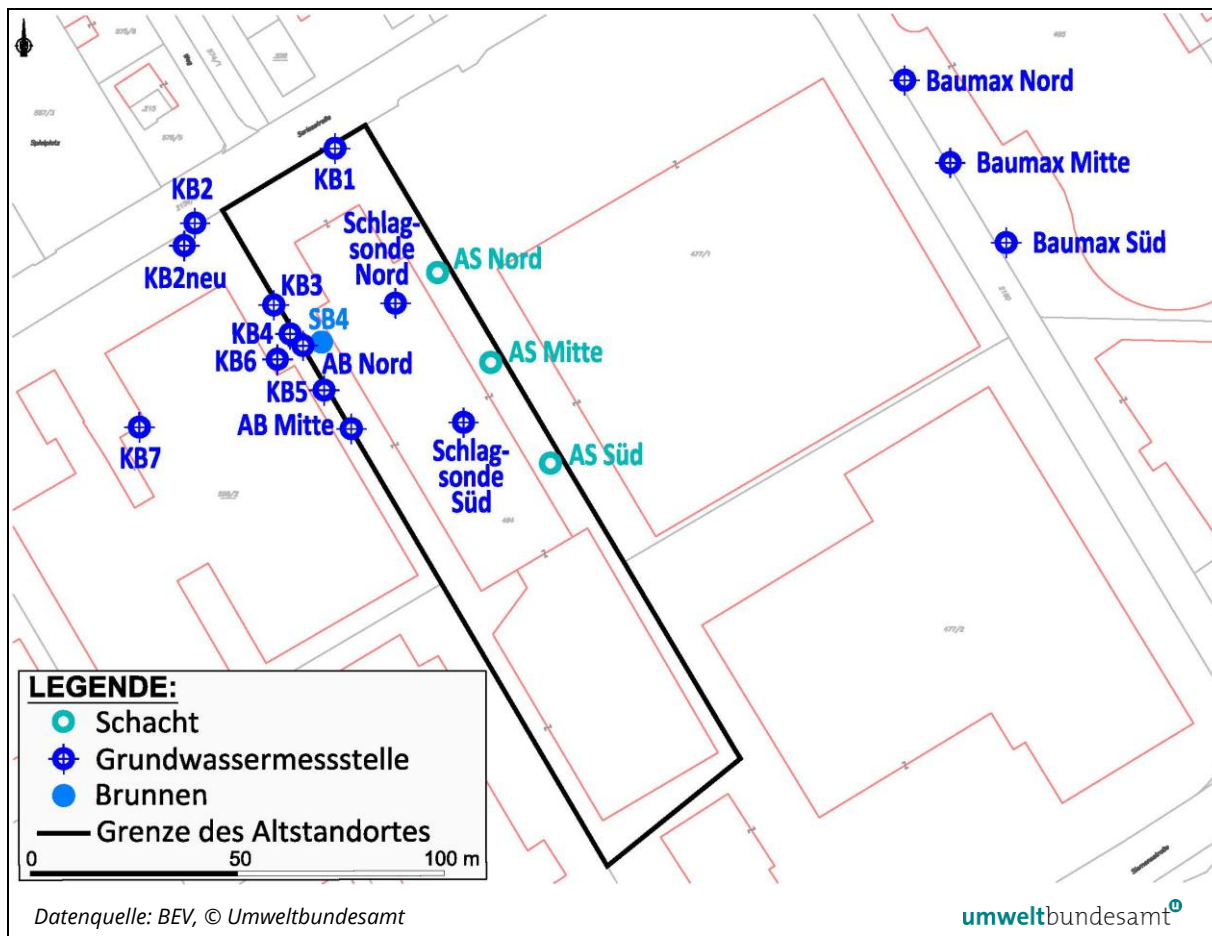
umweltbundesamt[®]

3.3 Grundwasseruntersuchungen

Im Jahr 2004 wurden die Bohrungen AB Nord und AB Mitte zu Grundwassermessstellen (DN50) ausgebaut (Lage siehe Abbildung 9). Bei der Herstellung der Messstellen zeigten die entnommenen Grundwasserproben bei AB Nord eine KW-Konzentration von 2.000 mg/l und bei AB Mitte von 42 mg/l.

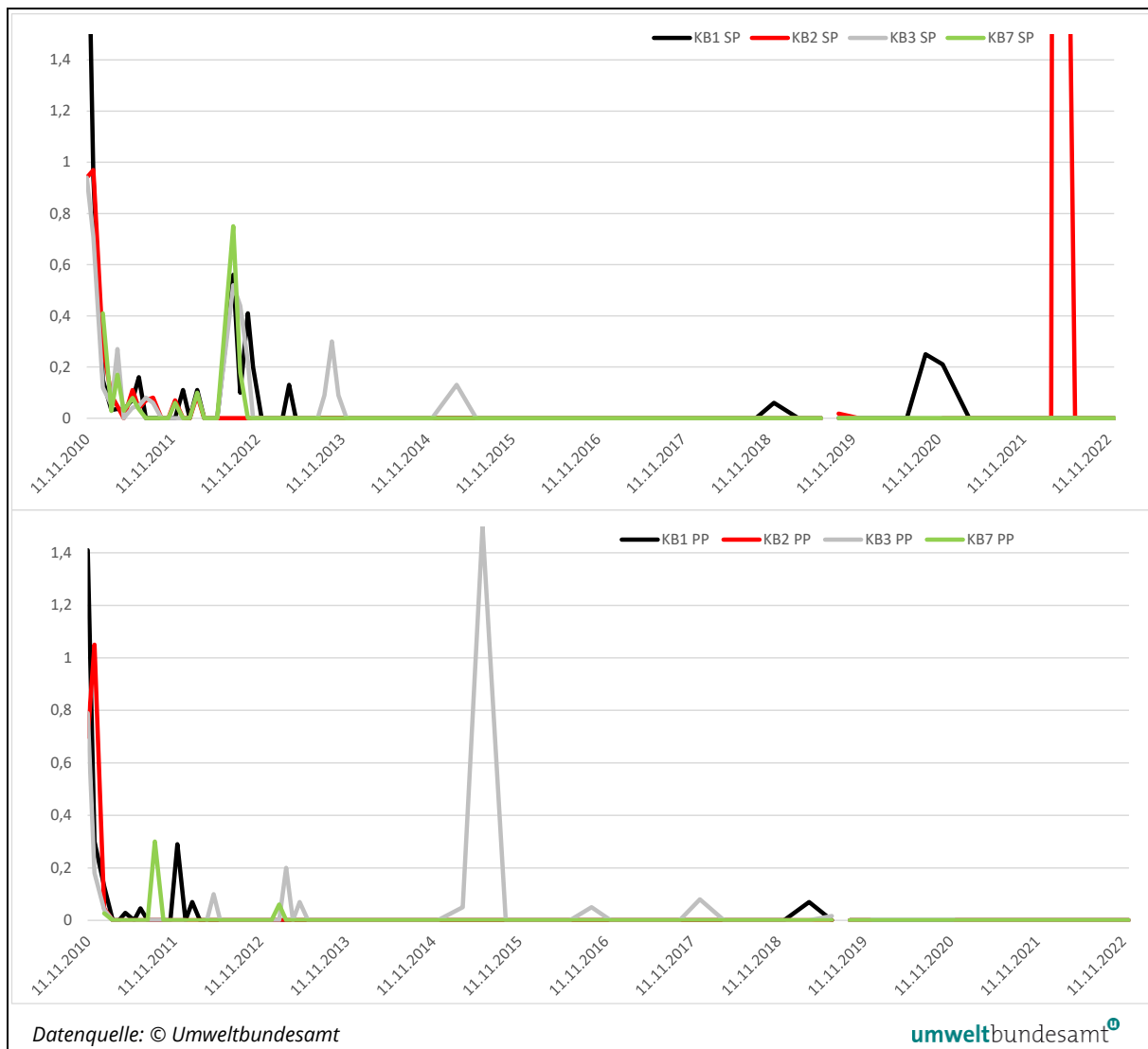
Aus den im Zeitraum von 2004 bis 2011 hergestellten Grundwassermessstellen (AB Nord, AB Mitte, Baumax Nord, Baumax Mitte, Baumax Süd, KB1 bis KB7, Schlagsonde Nord und Süd – DN50) sowie den Schächten und dem Brunnen SB4 wurden bzw. werden in regelmäßigen Abständen Grundwasserproben entnommen und auf anfänglich Summe KW, später KW-Index untersucht (Lage siehe Abbildung 9).

Abbildung 9: Lage der Grundwassermessstellen

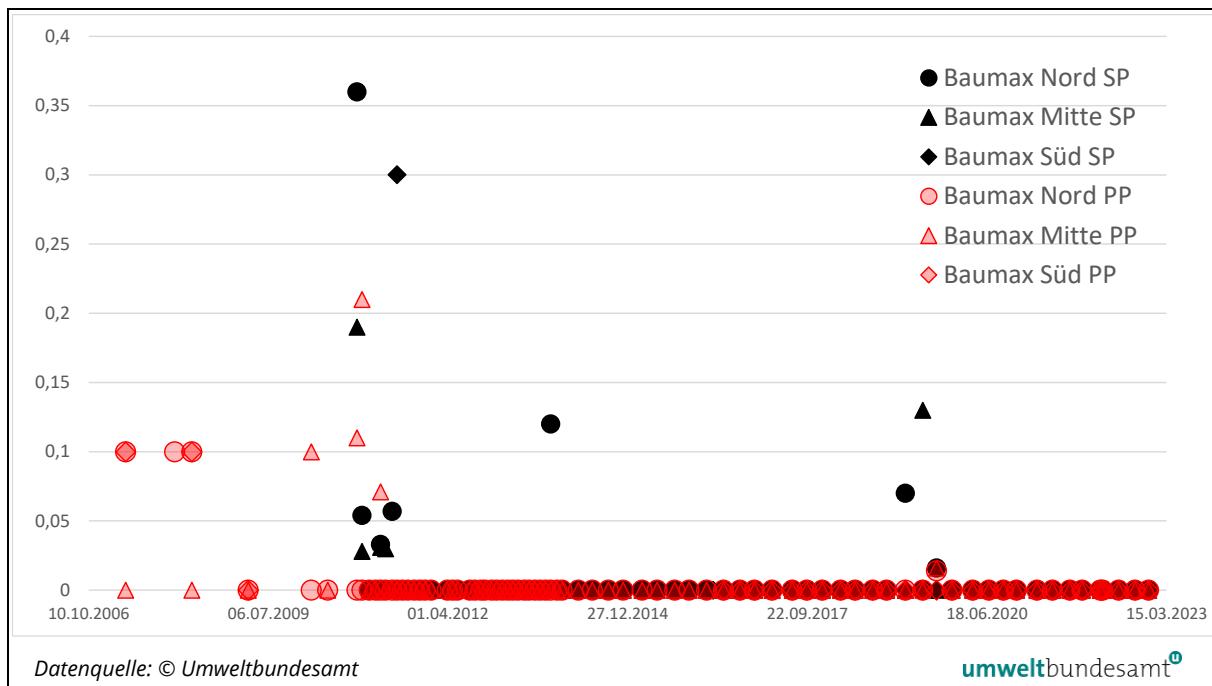


Bei den Messstellen KB4, KB6, Schlagsonde Nord und den Schächten AS Mitte und AS Süd wurde Öl in Phase dokumentiert. Bei KB4 zuletzt im Jahr 2014, bei den Messstellen KB6, Schlagsonde Nord und Schächte AS Mitte und AS Süd bis zumindest Ende 2023. Der Schacht AS Nord wurde im September 2017 außer Betrieb genommen, nachdem keine Ölphase festgestellt wurde.

Bei den restlichen Messstellen (KB1 bis KB3, KB7) wurden vor allem bis 2015 erhöhte KW-Konzentrationen bestimmt. Nachfolgend lagen erhöhte KW-Konzentrationen an vereinzelt Terminen vor. Zuletzt bei den Schöpfproben im Jahr 2022 bei der Messstelle KB2 mit 6,8 mg/l und bei den Pumpproben im Jahr 2019 bei der Messstelle KB1 mit 0,07 mg/l. Auch die anstromige Messstelle KB7 zeigte vereinzelt auffällige Konzentrationen. Seit 2013 lagen die KW-Konzentrationen in KB7 sowohl in den Schöpf- als auch in den Pumpproben unterhalb der Bestimmungsgrenze.

Abbildung 10: Grundwasseruntersuchungsergebnisse (Σ KW/KW-Index in mg/l) der Messstellen KB1 bis KB3 und KB7

Bei den Messstellen Baumax Nord und Mitte, die sich im weiteren Abstrom des Altstandortes befinden, lagen die KW-Konzentrationen der Schöpf- und Pumpproben zwischen 2007 und Mitte 2011 bei maximal 0,36 mg/l (SP) und 0,1 mg/l (PP) in Baumax Nord und bei maximal 0,19 mg/l (SP) und 0,21 mg/l (PP) in Baumax Mitte. Die Messstelle Baumax Süd wurde kurz nach Errichtung an 3 Terminen beprobt und wies eine KW-Konzentration von maximal 0,1 mg/l (PP) auf. Zwischen 2011 und 2018 lagen die KW-Konzentrationen mit einer Ausnahme (Okt. 2013: Baumax Nord SP: 0,12 mg/l) unterhalb der Bestimmungsgrenze. Im Jahr 2019 fand im Zuge von 3 Terminen ein Nachweis von KW in den Messstellen Baumax Nord (max. 0,07 mg/l in SP) und Baumax Mitte (max. 0,13 mg/l in SP) statt. Seit Ende 2019 bis März 2023 liegen die KW-Konzentrationen aller 3 Messstellen unterhalb der Bestimmungsgrenze (< BG = 0 im Diagramm).

Abbildung 11: Grundwasseruntersuchungsergebnisse ($\Sigma KW/KW$ -Index in mg/l) des weiteren Abstromes

3.4 Alters- und Produktbestimmung der Mineralölkontamination

Im April 2004 wurde bei der Errichtung des Supermarktes direkt östlich des Altstandortes eine mineralölkontaminierte Feststoffprobe entnommen und eine Produkt- sowie Altersbestimmung durchgeführt. Es wurde ein Schwefelgehalt von 0,56 %-Masse bestimmt und die Einschätzung abgegeben, dass der Schadenseintritt vor 1989 lag und es sich aufgrund der Standortnutzung um Heizöl leicht handelt. Ebenfalls im Jahr 2004 wurden bei der Herstellung der Messstellen AB Nord und AB Mitte vom aufschwimmenden Öl eine Probe zur Altersbestimmung entnommen und aufgrund des festgestellten Schwefelgehaltes ein Alter um 1985 bestimmt.

In den Jahren 2010 bis 2012 wurden drei Feststoffproben sowie sechs Öl-Wasser-Proben untersucht. Die beiden Feststoffproben aus dem Jahr 2010 wiesen einen Schwefelgehalt von knapp 0,7 %-Masse auf. Bei der Feststoffprobe aus dem Jahr 2012 wurde ein Schwefelgehalt von 0,2 %-Masse bestimmt. 5 von 6 Öl-Wasser-Proben (AS Mitte, AS Süd, SB4) hatten einen Schwefelgehalt im Bereich von 0,4 bis 0,6 %-Masse. Bei der Öl-Wasser-Probe aus der Messstelle AB Nord wurde ein Schwefelgehalt von 0,2 %-Masse bestimmt. Das Alter der Proben mit höherem Schwefelgehalt wurde im Bereich 1974 bis 1984 angesiedelt.

Im Februar 2023 wurde im Zuge der Abbrucharbeiten eine Feststoffprobe entnommen und analysiert. Das Chromatogramm zeigte einen bereits fortgeschrittenen Abbau der Mineralölkohlenwasserstoffe.

4 BEURTEILUNG DER UNTERSUCHUNGESERGEBNISSE

Auf dem Altstandort „Möbelhaus Reiter“, der eine Fläche von ca. 7.300 m² aufweist, befand sich im Zeitraum von 1965 bis 2018 ein Möbelhaus, das mit einer Ölheizung ausgestattet war.

Im unmittelbaren Abstrom des Altstandortes wurden im Zuge der Errichtung eines Supermarktes massive Kontaminationen des Grundwasserschwankungsbereiches mit Mineralölkohlenwasserstoffen festgestellt und Aushubarbeiten bis knapp unter den Grundwasserspiegel durchgeführt. Das kontaminierte Aushubmaterial wurde entsorgt und das auf dem Grundwasser aufschwimmende Öl abgesaugt. Um eine Ausbreitung der KW-Kontamination mit dem Grundwasser zu verhindern, wurde als nächster Schritt im östlichen Bereich des Altstandortes drei Schächte errichtet und das auf dem Grundwasser aufschwimmende Öl abgesaugt. Zwischen 2004 und 2023 wurde durch die gesetzten Maßnahmen Öl in der Größenordnung von etwa 70.000 l entfernt.

Das Möbelhaus wurde Anfang 2023 abgerissen und ein ca. 2 m tiefer Aushub vorgenommen. Nach Durchführung der Abriss- und Aushubarbeiten wurden Schürfe hergestellt, die bis in das Grundwasser reichten. Bei den meisten Schürfen wurde eine Ölphase auf dem Grundwasser angetroffen. Im Bereich des Altstandortes liegt auf einer Fläche von etwa 1.600 m² Öl in Phase vor.

Die Ergebnisse von Feststoffuntersuchungen zeigen vor allem im Grundwasserschwankungsbereich erhöhte KW-Konzentrationen (> 1.000 mg/kg). Im Bereich des ehemaligen Heizraumes lagen die KW-Kontaminationen auch in geringeren Tiefen vor. Der erheblich kontaminierte Bereich weist ein Volumen von ca. 3.000 m³ und eine Fläche von ca. 2.200 m² auf (Lage siehe Abbildung 12).

Abbildung 12: Lage des erheblich kontaminierten Bereichs



Aufgrund der durchgeführten Untersuchungen kann die Kontamination nicht eindeutig einer einzelnen Quelle zugeordnet werden. Es ist davon auszugehen, dass vor allem die Heizungsanlage auf dem Altstandort eine maßgebliche Quelle war und ein Großteil des Schadens vor 1989 eintrat.

Bei Grundwasseruntersuchungen im weiteren Abstrom (ca. 120 m Entfernung) wurden vereinzelt erhöhte KW-Konzentrationen bestimmt. Die Schadstoffausbreitung im Grundwasser ist nicht erheblich. Es ergibt sich daher kein erhebliches Risiko für die Umwelt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Bereich des Altstandortes der Untergrund massiv mit Mineralölkohlenwasserstoffen verunreinigt ist. Auf einer Fläche von 1.600 m² ist eine Ölphase auf dem Grundwasser vorhanden. Der erheblich kontaminierte Bereich weist eine Fläche von ca. 2.200 m² und ein Volumen von ca. 3.000 m³ auf und erstreckt sich teilweise über die Altstandortgrenze hinaus. Ein erhebliches Risiko für Mensch oder Umwelt ist nicht gegeben.

5 PRIORITÄTENKLASSIFIZIERUNG

5.1 Erhebliche Kontamination

Im Bereich des Altstandortes ist der Untergrund massiv mit Mineralölkohlenwasserstoffen bzw. Heizöl verunreinigt. Das Volumen des erheblich kontaminierten Untergrundbereiches in der ungesättigten Zone und im Grundwasserschwankungsbereich kann mit ca. 3.000 m³ abgeschätzt werden. Auf einer Fläche von etwa 1.600 m² schwimmt eine Ölphase auf dem Grundwasser auf. Daher ist am Standort eine erhebliche Kontamination vorhanden.

5.2 Ausbreitung von Schadstoffen in Gewässern

Aufgrund der Eigenschaften von Mineralölkohlenwasserstoffen und der Ergebnisse der Grundwasseruntersuchungen kann die Länge der Schadstofffahne mit < 100 m abgeschätzt werden. Die mit dem Grundwasser abströmende Fracht an Mineralölkohlenwasserstoffen kann als gering eingeschätzt werden. Eine weitreichende Schadstoffausbreitung ist auch mittel- und langfristig nicht zu erwarten.

5.3 Schadstoffaufnahme von Menschen

Unter gleichbleibenden Standort- und Nutzungsbedingungen ist ein erhebliches Risiko einer Schadstoffaufnahme durch Menschen auszuschließen.

5.4 Ausbreitung von erstickend wirkenden oder brennbaren Gasen

Beeinträchtigungen durch erstickend wirkende oder brennbare Gase sind auszuschließen.

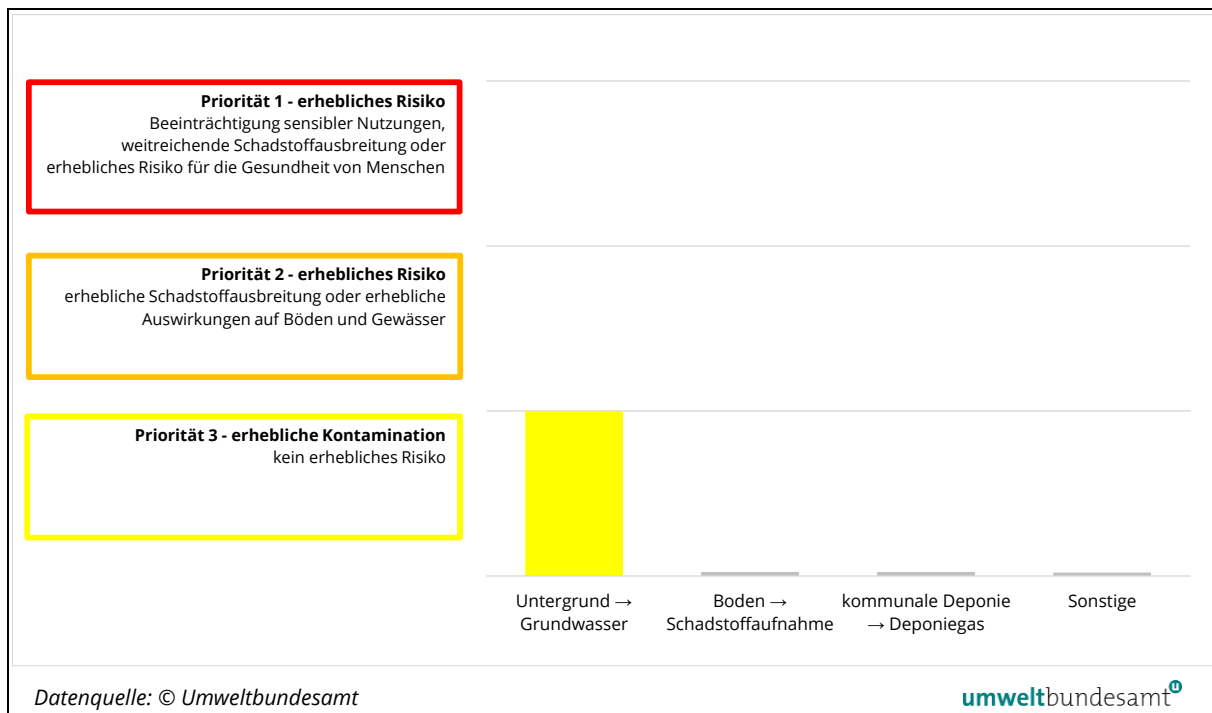
5.5 Sonstige Risiken

Aufgrund der Standort- und Nutzungsverhältnisse sind keine weiteren beurteilungsrelevanten Risiken vorhanden.

5.6 Zusammenfassung

Entsprechend der Beurteilung der vorhandenen Untersuchungsergebnisse und den im § 14 Altlastensanierungsgesetz festgelegten Kriterien ergibt sich für den Altstandort die Prioritätenklasse 3. In Abbildung 13 ist das Ergebnis der Prioritätenklassifizierung zusammenfassend dargestellt.

Abbildung 13: Prioritätenklassifizierung



5.7 HINWEISE ZUR NUTZUNG

Bei der Nutzung des Altstandortes sind zumindest folgende Punkte zu beachten:

- Der Untergrund im Bereich des Altstandortes ist zum Teil stark verunreinigt.
- Das Grundwasser ist durch Mineralölphase und gelöste Mineralölkohlenwasserstoffe stark verunreinigt.
- Die Nutzungsmöglichkeiten des Grundwassers sind eingeschränkt.
- Bei einer Änderung der Nutzung können sich ausgehend von den Untergrundverunreinigungen neue Gefahrenmomente ergeben.
- In Zusammenhang mit allfälligen zukünftigen Bauvorhaben bzw. der Befestigung oder Entsiegelung von Oberflächen ist zu berücksichtigen, dass in Abhängigkeit der Art der Ableitung der Niederschlagswässer Schadstoffe mobilisiert werden können.

6 HINWEISE ZU ALTLASTENMAßNAHMEN

Im Bereich des Altstandortes ist der Untergrund massiv mit Mineralölkohlenwasserstoffen bzw. Heizöl verunreinigt. Auf dem Grundwasser schwimmt Öl in Phase auf.

Ausgehend von der Beurteilung und der Prioritätenklassifizierung ist durch Beobachtungsmaßnahmen eine Überwachung und Dokumentation des Emissionsverhaltens und der Nutzung der Altlast erforderlich.

Die für die Beobachtungsmaßnahmen erforderlichen Kontrollwerte sind entsprechend den Vorgaben der Altlastenbeurteilungsverordnung festzulegen. Im Fall einer Überschreitung der Kontrollwerte sind weitere Maßnahmen vorzusehen.

DI Sabine Foditsch e.h.

ANHANG

Verwendete Unterlagen und Bewertungsgrundlagen

- Abschätzung des Kontaminationsursprunges BV MySpace/Mömax; März 2023
- Bericht zur Schürfkampagne; Februar 2023
- Statusberichte „Ölschaden Mömax“; 2004, 2007 bis 2023
- BV Interspar Neu Rum, Feststellung einer Boden- und Grundwasserkontamination, Mai 2004
- Stellungnahme des Baubezirksamts Innsbruck der Jahre 2008 bis 2011 und 2016 bis 2023
- ÖNORM S 2088-1: Kontaminierte Standorte - Teil 1: Standortbezogene Beurteilung von Verunreinigungen des Grundwassers bei Altstandorten und Altablagerungen, 1. Mai 2018
- Verordnung der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie über die Feststellung von Altlasten, die Risikoabschätzung und Zielwerte für Altlastenmaßnahmen (Altlastenbeurteilungsverordnung – ALBV). BGBl. II Nr. 358/2024.

Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden vom Amt der Tiroler Landesregierung, der Bezirkshauptmannschaft Innsbruck und dem Baubezirksamt Innsbruck zur Verfügung gestellt.