

Umwelttechnischer Kurzbericht

BV: Am Ecker, 42929 Wermelskirchen

Auftraggeber:	Deutsche Reihenhäuser AG Marcel Marx Am Bahnhof 130 51147 Köln
Projektbearbeiter:	Hans-Joachim Beck Dr. sc. ind. (CH) Diplom-Geologe Sebastian Beck B. Sc. Bauingenieurwesen
Projektnummer:	2410129 Sb 250110
Bericht fertiggestellt am:	08.01.2025

Inhaltsverzeichnis:

1	Vorbemerkung _____	3
2	Untersuchungsgebiet _____	3
3	Untersuchungsergebnisse _____	4
4	Schlussbemerkungen _____	5

1 Vorbemerkung

Die **Deutsche Reihenhäuser AG** mit Sitz in der Bahnhofstr. 130, 51147 Köln, beabsichtigt, in Wermelskirchen, *Am Ecker*, mehrere Einfamilienhäuser in Form von Doppelhaushälften und Reihenhäusern zu errichten.

Dieser Kurzbericht stellt als Ergänzung zum geotechnischen Bericht, versendet am 29.11.2024 unter der Briefnummer 241159, die durchgeführten umwelttechnischen Untersuchungen dar.

2 Untersuchungsgebiet

Das untersuchte Projektareal befindet sich in Wermelskirchen-Hünger, *Am Ecker*, und wird derzeit als landwirtschaftliche Fläche genutzt. In südlicher Richtung steigt das Gelände morphologisch leicht an. Die geodätische Höhenlage des Grundstücks liegt i. W. zwischen 264 m NHN und 269 m NHN.

Das Untersuchungsgebiet wird im Westen durch landwirtschaftlich genutzte Flächen begrenzt. Im Übrigen wird das Projektareal überwiegend von Wohnbebauung eingerahmt. Im Liegenschaftskataster wird die Fläche unter Gemarkung Dorfhonnschaft, Flur 2, Flurstücke 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756 und 757 geführt.

Einen Eindruck über die Lage des Projektareals vermittelt der Übersichtslageplan im Maßstab 1:25.000 in Anlage 1. In Anlage 2 befindet sich ein Luftbild im Maßstab 1:5.000.

In Anlage 3 ist ein Lageplan beigefügt, welcher die Probenahmefelder für die Untersuchung nach BBodSchV darstellt.

3 Untersuchungsergebnisse

Die umwelttechnischen Untersuchungen umfassen insgesamt 2 Mischproben, welche nach Ersatzbaustoffverordnung untersucht wurden, sowie 7 Mischproben (benannt nach den jeweiligen Teilflächen), welche nach BBodSchV (Vorsorgewerte und Wirkpfad Boden-Mensch) untersucht wurden.

Die Untersuchungen nach Ersatzbaustoffverordnung zeigen, dass eine geringfügige Überschreitung einiger Schwermetallkonzentrationen im Feststoff vorliegt. Dies ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf die Geogenese der Bodenschichten zurückzuführen und ist nicht auf anthropogene Einflüsse zurückzuführen. Es erfolgt eine Einstufung in die Verwertungsklasse BM-0* / BG-0* (MP 1 Schluff) bzw. BM-F0* / BG-F0* (MP 2 Fels). Die Einstufung ist der Anlage 4 beigelegt.

Ähnlich zeigt es sich bei der Untersuchung der Vorsorgewerte nach BBodSchV (Anlage 1, Tabelle 1 und 2). Aufgrund der erhöhten Schwermetallkonzentrationen (insbesondere Blei, aber auch Arsen, Cadmium und Kupfer) sowie PCB-Konzentration (Teilfläche III) werden die Vorsorgewerte auf der gesamten Fläche überschritten (siehe Anlage 5).

Die Prüfwerte für den Wirkpfad *Boden-Mensch* werden jedoch in sämtlichen Teilflächen für die sensibelste Nutzung (Kinderspielflächen) eingehalten (Anlage 6).

4 Schlussbemerkungen

Der vorliegende Untersuchungsbericht erläutert die durchgeführten umwelttechnischen Untersuchungen am Projektareal *Am Ecker* in Wermelskirchen.

Der vorliegende Kurzbericht gilt nur in Zusammenhang mit dem geotechnischen Bericht 241154.

UMWELT & BAUGRUND CONSULT

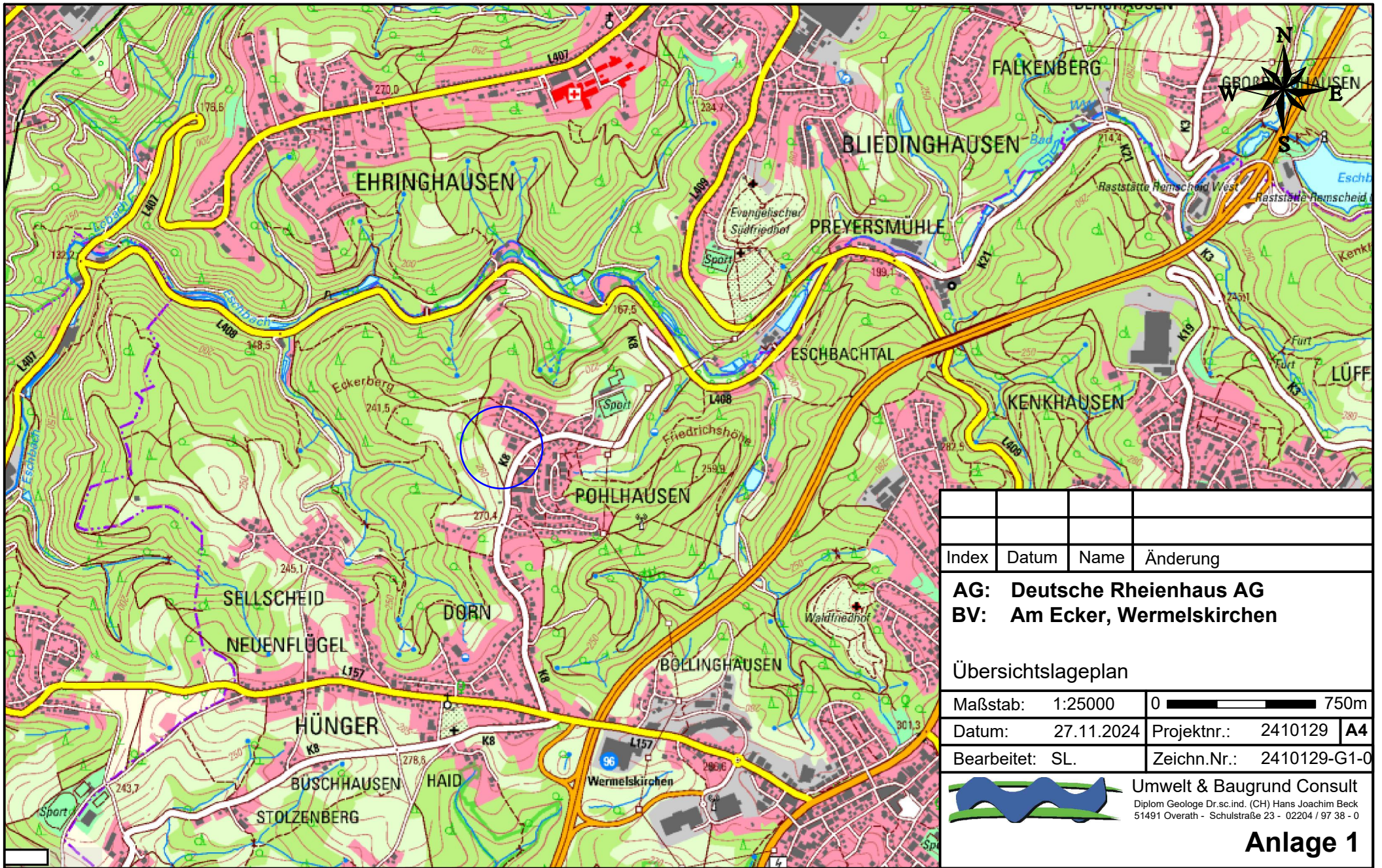


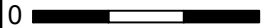
Hans Joachim Beck

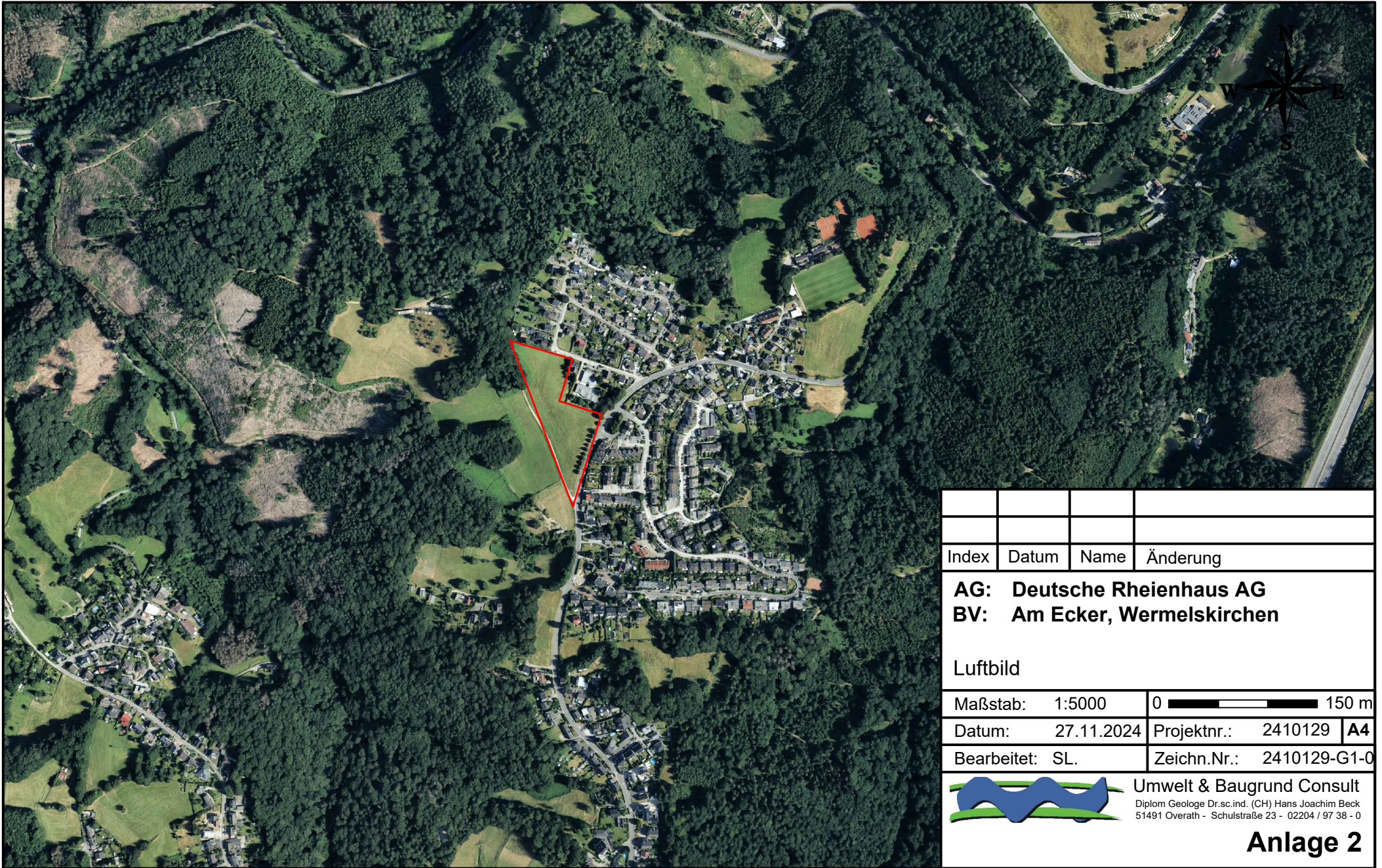
Dr. sc. ind. (CH) Diplom-Geologe

Anlagen:

- Anlage 1: Übersichtslageplan, Maßstab 1:25.000
- Anlage 2: Luftbild Maßstab 1:5.000
- Anlage 3: Lageplan mit Darstellung der Teilflächen, Maßstab 1:500
- Anlage 4: Einstufung nach EBV
- Anlage 5: Einstufung nach BBodSchV A.1, T.1 und T.2
- Anlage 6: Einstufung nach BBodSchV A.2, T.4
- Anlage 7: Prüfberichte Eurofins



Index	Datum	Name	Änderung
AG: Deutsche Rheienhaus AG BV: Am Ecker, Wermelskirchen			
Übersichtslageplan			
Maßstab:	1:25000	0  750m	
Datum:	27.11.2024	Projektnr.:	2410129 A4
Bearbeitet:	SL.	Zeichn.Nr.:	2410129-G1-0
		Umwelt & Baugrund Consult Diplom Geologe Dr.sc.ind. (CH) Hans Joachim Beck 51491 Overath - Schulstraße 23 - 02204 / 97 38 - 0	
Anlage 1			



Index	Datum	Name	Änderung
AG: Deutsche Rheienhaus AG BV: Am Ecker, Wermelskirchen			
Luftbild			
Maßstab: 1:5000		0  150 m	
Datum: 27.11.2024		Projektnr.: 2410129	A4
Bearbeitet: SL.		Zeichn.Nr.: 2410129-G1-0	
		Umwelt & Baugrund Consult Diplom Geologe Dr.sc.ind. (CH) Hans Joachim Beck 51491 Overath - Schulstraße 23 - 02204 / 97 38 - 0	
Anlage 2			



Index	Datum	Name	Änderung
AG: Deutsche Reihenhäuser AG BV: Am Ecker, Wermelskirchen			
Lageplan Probenahme BBodSchV			
Maßstab: 1:750		0  22,5 m	
Datum: 08.01.2024		Projektnr.: 2410129	A3
Bearbeitet: Ki.		Zeichn.Nr.: 241029-K1-0	
		Umwelt & Baugrund Consult Diplom Geologe Dr.sc.ind. (CH) Hans Joachim Beck 51491 Overath - Schulstraße 23 - 02204 / 97 38 - 0	

Anlage 4

2410129 Wermelskirchen, Am Ecker

anzuwendende Vergleichstabelle: EBV: Bodenmaterial 1 und
Baggergut (09.07.2021)

MP 1 Schluff
777-2024-00312223

Parameter	Einheit		BM-0 BG-0 Sand 2	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm 2	BM-0 BG-0 Ton 2	BM-0* BG-0* 3	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%		bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Anzuwendende Klasse:		BM-0* BG-0*								
Feststoffuntersuchung										
Arsen (As)	mg/kg TS	13,9	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei (Pb)	mg/kg TS	13	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	< 0,2	0,4	1	1,5	1 6	2	2	2	10
Chrom (Cr)	mg/kg TS	35	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	39	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel (Ni)	mg/kg TS	65	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	< 0,07	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,3	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink (Zn)	mg/kg TS	74	60	150	200	300	300	300	300	1200
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz										
TOC	Ma.-% TS	0,2	1 7	1 7	1 7	1 7	5	5	5	5
EOX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	3	3	3	10
KW C10-C22 8	mg/kg TS	< 40				300	300	300	300	1000
KW C10-C40 8	mg/kg TS	< 40				600	600	600	600	2000
Physikalisch-chem. Kenngrößen										
pH-Wert		7,1					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12
elektrische Leitfähigkeit 4 bei 25°C	µS/cm	12				350	350	500	500	2000
Anionen										
Sulfat (SO4)	mg/l	3,3	250 5	250 5	250 5	250 5	250 5	450	450	1000
Eluat-Untersuchung										
Arsen (As)	µg/l	< 1				8	12	20	85	100
Blei (Pb)	µg/l	< 1				23	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0,3				2	3	3	10	15
Chrom (Cr)	µg/l	< 1				10	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	µg/l	< 1				20	30	110	170	320
Nickel (Ni)	µg/l	< 1				20	30	30	150	280
Quecksilber (Hg) 12	µg/l	< 0,1				0,1				
Thallium (Tl) 12	µg/l	< 0,2				0,2				
Zink (Zn)	µg/l	< 10				100	150	160	840	1600
PAK aus Eluat										
Summe 16 PAK nach EBV: 2021 10	µg/l	0,033								
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021 9	µg/l	0,033				0,2	0,3	1,5	3,8	20
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	µg/l	0,028				2				
PCB aus Eluat										
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	µg/l	0,0005								
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	µg/l	0,0005				0,01	0,02	0,02	0,02	0,04
Zusätzliche Messungen										
Trockenmasse	Ma.-%	84,4								
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	n.n.	0,3	0,3	0,3					
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	mg/kg TS	n.b.								
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	mg/kg TS	n.b.	3	3	3	6	6	6	9	30
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	mg/kg TS	n.b.								
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	mg/kg TS	n.b.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5

2410129 Wermelskirchen, Am Ecker

anzuwendende Vergleichstabelle: EBV: Bodenmaterial 1 und
Baggergut (09.07.2021)

		MP 2 Fels, verwittert 777-2024-00312224								
Parameter	Einheit		BM-0 BG-0 Sand 2	BM-0 BG-0 Schluff, Lehm 2	BM-0 BG-0 Ton 2	BM-0* BG-0* 3	BM-F0* BG-F0*	BM-F1 BG-F1	BM-F2 BG-F2	BM-F3 BG-F3
Mineralische Fremdbestandteile	Vol.-%		bis 10	bis 10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Anzuwendende Klasse:		BM-0* BG-0*								
Feststoffuntersuchung										
Arsen (As)	mg/kg TS	21,1	10	20	20	20	40	40	40	150
Blei (Pb)	mg/kg TS	14	40	70	100	140	140	140	140	700
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	< 0,2	0,4	1	1,5	1 6	2	2	2	10
Chrom (Cr)	mg/kg TS	42	30	60	100	120	120	120	120	600
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	30	20	40	60	80	80	80	80	320
Nickel (Ni)	mg/kg TS	72	15	50	70	100	100	100	100	350
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	< 0,07	0,2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5
Thallium (Tl)	mg/kg TS	< 0,2	0,5	1	1	1	2	2	2	7
Zink (Zn)	mg/kg TS	80	60	150	200	300	300	300	300	1200
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz										
TOC	Ma.-% TS	< 0,1	1 7	1 7	1 7	1 7	5	5	5	5
EOX	mg/kg TS	< 1,0	1	1	1	1	3	3	3	10
KW C10-C22 8	mg/kg TS	< 40				300	300	300	300	1000
KW C10-C40 8	mg/kg TS	< 40				600	600	600	600	2000
Physikalisch-chem. Kenngrößen										
pH-Wert		7,5					6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12
elektrische Leitfähigkeit 4 bei 25°C	µS/cm	15				350	350	500	500	2000
Anionen										
Sulfat (SO4)	mg/l	4,5	250 5	250 5	250 5	250 5	250 5	450	450	1000
Eluat-Untersuchung										
Arsen (As)	µg/l	< 1				8	12	20	85	100
Blei (Pb)	µg/l	< 1				23	35	90	250	470
Cadmium (Cd)	µg/l	< 0,3				2	3	3	10	15
Chrom (Cr)	µg/l	< 1				10	15	150	290	530
Kupfer (Cu)	µg/l	< 1				20	30	110	170	320
Nickel (Ni)	µg/l	< 1				20	30	30	150	280
Quecksilber (Hg) 12	µg/l	< 0,1				0,1				
Thallium (Tl) 12	µg/l	< 0,2				0,2				
Zink (Zn)	µg/l	< 10				100	150	160	840	1600
PAK aus Eluat										
Summe 16 PAK nach EBV: 2021 10	µg/l	0,060								
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021 9	µg/l	0,035				0,2	0,3	1,5	3,8	20
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021	µg/l	0,056				2				
PCB aus Eluat										
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	µg/l	0,0010								
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	µg/l	0,0010				0,01	0,02	0,02	0,02	0,04
Zusätzliche Messungen										
Trockenmasse	Ma.-%	89,7								
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	n.n.	0,3	0,3	0,3					
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021	mg/kg TS	n.b.								
Summe 16 PAK nach EBV: 2021	mg/kg TS	n.b.	3	3	3	6	6	6	9	30
Summe 6 PCB nach EBV: 2021	mg/kg TS	n.b.								
Summe 7 PCB nach EBV: 2021	mg/kg TS	n.b.	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5

Anlage 5

angewendete Vergleichstabelle: BBodSchV Anl.1 Tab.1 und 2 MantelV: Vorsorgewerte für anorganische und organische Stoffe

Bezeichnung	Einheit	MP TF I 10-30 cm	MP TF II 10-30 cm	MP TF III 10-30 cm	MP TF IV 10-30 cm	MP TF V 10-30 cm	MP TF VI 10-30 cm	MP TF VII 10-30 cm	Vorsorgewert Anorganik bei Bodenart Lehm/Schluff	Vorsorgewert Organik bei TOC-Gehalt ≤ 4 %	Vorsorgewert Organik bei TOC-Gehalt > 4%- 9%
Probennummer		777-2024-00312276	777-2024-00312281	777-2024-00312282	777-2024-00312283	777-2024-00312284	777-2024-00312285	777-2024-00312286			
Anzuwendende Klasse(n):		Vorsorgewerte überschritten									
Elemente aus dem Königswasseraufschluss n. D											
Arsen (As)	mg/kg TS	13,4	14,7	16,9	14,8	15,0	20,9	16,4	20		
Blei (Pb)	mg/kg TS	84	95	76	99	106	99	80	70		
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	1,0	1,0	0,9	1,1	0,9	0,9	0,6	1		
Chrom (Cr)	mg/kg TS	35	32	41	33	35	35	34	60		
Kupfer (Cu)	mg/kg TS	32	30	34	36	45	38	32	40		
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	36	44	28	39	41	35	50		
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,12	0,12	0,11	0,13	0,12	0,14	0,13	0,3		
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	1		
Zink (Zn)	mg/kg TS	129	117	143	135	128	133	116	150		
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)											
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	< 0,05	0,07	0,15	0,06	0,07	0,05		0,3	0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS	0,495	0,201	0,571	1,74	0,534	0,707	0,581		3	5
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)											
Summe PCB (7)	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	0,088	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	0,030		0,05	0,1

n.b. : nicht berechenbar

n.u. : nicht untersucht

Detaillierte Informationen zu den verv
Maßnahme- oder Richtwerten sind de

Anlage 6

angewendete Vergleichstabelle: BBodSchV Anl.2 Tab.4 und 5 MantelV: Prüf-/Maßnahmenwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch

Bezeichnung	Einheit	MP TF I 10-30 cm	MP TF II 10-30 cm	MP TF III 10-30 cm	MP TF IV 10-30 cm	MP TF V 10-30 cm	MP TF VI 10-30 cm	MP TF VII 10-30 cm	Prüfwerte Kinderspielflächen	Prüfwerte Wohngebiete	Prüfwerte Freizeit-/Parkanlagen	Prüfwerte Industrie-/Gewerbegrundstücke
Probennummer		777-2024-00312276	777-2024-00312281	777-2024-00312282	777-2024-00312283	777-2024-00312284	777-2024-00312285	777-2024-00312286				
Anzuwendende Klasse(n):		Prüfwerte Kinderspielflächen										
Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
Cyanide, gesamt	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	50	50	50	100
Elemente aus dem Königswasseraufschluss n. DIN EN 13657: 2003-01 (Fraktion <2mm)												
Antimon (Sb)	mg/kg TS	1	2	1	2	2	1	1	50	100	250	250
Arsen (As)	mg/kg TS	13,4	14,7	16,9	14,8	15,0	20,9	16,4	25	50	125	140
Blei (Pb)	mg/kg TS	84	95	76	99	106	99	80	200	400	1000	2000
Cadmium (Cd)	mg/kg TS	1,0	1,0	0,9	1,1	0,9	0,9	0,6	10	20	50	60
Chrom (Cr)	mg/kg TS	35	32	41	33	35	35	34	200	400	400	200
Cobalt (Co)	mg/kg TS	17	17	39	13	16	17	15	300	600	600	300
Nickel (Ni)	mg/kg TS	35	36	44	28	39	41	35	70	140	350	900
Quecksilber (Hg)	mg/kg TS	0,12	0,12	0,11	0,13	0,12	0,14	0,13	10	20	50	100
Thallium (Tl)	mg/kg TS	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	5	10	25	
Elemente aus dem alkalischen Aufschluss (Fraktion < 2 mm)												
Chrom (VI)	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	130	250	250	130
PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	0,05	< 0,05	0,07	0,15	0,06	0,07	0,05	0,5	1	1	5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	mg/kg TS	0,495	0,201	0,571	1,74	0,534	0,707	0,581				
PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	0,088	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	0,030	0,4	0,8	2	40
Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	50	100	250	500
Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
Aldrin	mg/kg TS	< 0,3	< 0,2	< 0,2	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	2	4	10	
DDT (Summe)	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	40	80	200	400
HCH, beta-	mg/kg TS	< 0,7	< 0,6	< 0,6	< 0,7	< 0,7	< 0,8	< 0,6	5	10	25	400
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	mg/kg TS	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	(n. b.)	5	10	25	400
Hexachlorbenzol (HCB)	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,2	< 0,1	4	8	20	200
Nitroverbindungen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)												
2,4-Dinitrotoluol	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	3	6	15	50
2,6-Dinitrotoluol	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	0,4	1	5
2,4,6-Trinitrotoluol (TNT)	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	20	40	100	200
Hexogen (RDX)	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	100	200	500	1000
Hexyl	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	150	300	750	1500
Nitropenta (PETN)	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	500	1000	2500	5000

n.b. : nicht berechenbar

n.u. : nicht untersucht

Detaillierte Informationen zu den verwendeten Grenzwerten sind dem Original-Richtwertblatt zu entnehmen.

Anlage 7

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

Umwelt & Baugrund Consult
Schulstraße 23
51491 Overath
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2024-115175-01
Ihre Auftragsreferenz	2410129 - Am Ecker, Wermelskirchen
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	777-2024-115175
Anzahl Proben	7
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	28.11.2024 - 29.11.2024
Probeneingang	09.12.2024
Prüfzeitraum	09.12.2024 - 07.01.2025

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür sowie für die Kundenangaben oder darauf basierende Berechnungsergebnisse keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe wie erhalten. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung
+49 2236 897 201

Digital signiert, 07.01.2025
Maliheh Meißner

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP TF I 10-30 cm	MP TF II 10-30 cm	MP TF III 10-30 cm	MP TF IV 10-30 cm
			Probenahmedatum		28.11.2024 09:00	28.11.2024 09:00	28.11.2024 09:00	29.11.2024 09:00
			BG	Einheit	777-2024-00312276	777-2024-00312281	777-2024-00312282	777-2024-00312283

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	61,1	81,6	100,0	87,4
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	38,9	18,4	< 0,1	12,6

Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss	unter Rückfluss	unter Rückfluss	unter Rückfluss
---	----	---	--	--	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	73,3	83,2	79,4	70,7
--------------	----	--	-----	-------	------	------	------	------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

pH in CaCl2	L8	DIN EN 15933: 2012-11			4,8	4,9	5,5	5,6
-------------	----	-----------------------	--	--	-----	-----	-----	-----

Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	1	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0
-----------------	----	------------------------	---	----------	-------	-------	-------	-------

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01 (Fraktion <2mm)

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	1	2	1	2
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	13,4	14,7	16,9	14,8
Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	13,4	14,7	16,9	14,8
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	84	95	76	99
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	84	95	76	99
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	1,0	1,0	0,9	1,1
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	1,0	1,0	0,9	1,1
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	35	32	41	33
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	35	32	41	33
Cobalt (Co)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	17	17	39	13
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	32	30	34	36
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	35	36	44	28
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	35	36	44	28
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,07	mg/kg TS	0,12	0,12	0,11	0,13
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	0,12	0,12	0,11	0,13
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2	0,3	0,3	0,3
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2	0,3	0,3	0,3
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	129	117	143	135

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP TF I 10-30 cm	MP TF II 10-30 cm	MP TF III 10-30 cm	MP TF IV 10-30 cm
			Probenahmedatum		28.11.2024 09:00	28.11.2024 09:00	28.11.2024 09:00	29.11.2024 09:00
			BG	Einheit	777-2024-00312276	777-2024-00312281	777-2024-00312282	777-2024-00312283

Elemente aus dem alkalischen Aufschluss (Fraktion < 2 mm)

Chrom (VI)	¹⁾	F5	DIN EN 15936: 2007-02	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
------------	---------------	----	-----------------------	-----	----------	-------	-------	-------	-------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	2,4	3,1	2,2	3,7
-----	----	-----------------------	-----	----------	-----	-----	-----	-----

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht ²⁾ nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht ²⁾ nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht ²⁾ nachweisbar
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht ²⁾ nachweisbar
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	nachweisbar < 0,05	nachweisbar < 0,05	0,12
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nachweis ²⁾ bar < 0,06
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	0,08	0,13	0,31
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,08	0,07	0,11	0,23
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	nachweisbar < 0,05	0,08	0,18
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05	nachweisbar < 0,05	0,07	0,16
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	0,05	0,11	0,27
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	nachweisbar < 0,05	nachweisbar < 0,05	0,08
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05	nachweisbar < 0,05	0,07	0,15
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	nachweisbar < 0,05	nachweisbar < 0,05	0,12
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nachweis ²⁾ bar < 0,06

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP TF I 10-30 cm	MP TF II 10-30 cm	MP TF III 10-30 cm	MP TF IV 10-30 cm
			Probenahmedatum		28.11.2024 09:00	28.11.2024 09:00	28.11.2024 09:00	29.11.2024 09:00
			BG	Einheit	777-2024-00312276	777-2024-00312281	777-2024-00312282	777-2024-00312283

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05	nachweisbar < 0,05	nachweisbar < 0,05	0,12
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	0,495	0,201	0,571	1,74
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	0,495	0,201	0,571	1,74

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	0,01	nicht nachweisbar
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	0,03	nachweisbar < 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	0,02	nachweisbar < 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	0,02	nachweisbar < 0,01
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	0,088	(n.b.) ⁴⁾
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nachweisbar < 0,01	nicht nachweisbar
Summe PCB (7)		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	0,088	(n.b.) ⁴⁾

Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Pentachlorphenol (PCP) ¹⁾	F5	DIN ISO 14154: 2005-12	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
--------------------------------------	----	------------------------	------	----------	--------	--------	--------	--------

Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Aldrin	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,2	mg/kg TS	< 0,3 ²⁾	< 0,2	< 0,2	< 0,3 ²⁾
DDT, o,p'-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
DDT, p,p'-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
DDT (Summe)		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾
HCH, alpha-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HCH, beta-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,7 ²⁾	< 0,6 ²⁾	< 0,6 ²⁾	< 0,7 ²⁾

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP TF I 10-30 cm	MP TF II 10-30 cm	MP TF III 10-30 cm	MP TF IV 10-30 cm
			Probenahmedatum		28.11.2024 09:00	28.11.2024 09:00	28.11.2024 09:00	29.11.2024 09:00
			BG	Einheit	777-2024-00312276	777-2024-00312281	777-2024-00312282	777-2024-00312283

Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

HCH, gamma- (Lindan)	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
HCH, delta-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,7 ²⁾	< 0,6 ²⁾	< 0,6 ²⁾	< 0,7 ²⁾
HCH, epsilon-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,7 ²⁾	< 0,6 ²⁾	< 0,6 ²⁾	< 0,7 ²⁾
Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	L8	berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾
Hexachlorbenzol (HCB)	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Nitroverbindungen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

2,4-Dinitrotoluol	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2,6-Dinitrotoluol	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2,4,6-Trinitrotoluol (TNT)	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexogen (RDX)	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexyl	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Nitropenta (PETN)	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP TF V 10-30 cm	MP TF VI 10-30 cm	MP TF VII 10-30 cm
			Probenahmedatum		29.11.2024 09:00	29.11.2024 09:00	29.11.2024 09:00
			BG	Einheit	777-2024-00312284	777-2024-00312285	777-2024-00312286

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	66,9	63,5	81,8
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	33,1	36,5	18,2

Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss	unter Rückfluss	unter Rückfluss
---	----	---	--	--	-----------------	-----------------	-----------------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	75,1	64,2	78,1
--------------	----	--	-----	-------	------	------	------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

pH in CaCl2	L8	DIN EN 15933: 2012-11			5,0	5,2	5,2
-------------	----	-----------------------	--	--	-----	-----	-----

Anionen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 17380: 2013-10	1	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0
-----------------	----	------------------------	---	----------	-------	-------	-------

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01 (Fraktion <2mm)

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	2	1	1
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,8	mg/kg TS	15,0	20,9	16,4
Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	15,0	20,9	16,4
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	mg/kg TS	106	99	80
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	106	99	80
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,9	0,9	0,6
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	0,9	0,9	0,6
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	35	35	34
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	35	35	34
Cobalt (Co)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	16	17	15
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	45	38	32
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	mg/kg TS	39	41	35
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	39	41	35
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,07	mg/kg TS	0,12	0,14	0,13
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	0,12	0,14	0,13
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2	0,3	0,3
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2	0,3	0,3
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	128	133	116

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP TF V 10-30 cm	MP TF VI 10-30 cm	MP TF VII 10-30 cm
			Probenahmedatum		29.11.2024 09:00	29.11.2024 09:00	29.11.2024 09:00
			BG	Einheit	777-2024-00312284	777-2024-00312285	777-2024-00312286

Elemente aus dem alkalischen Aufschluss (Fraktion < 2 mm)

Chrom (VI)	¹⁾ F5	DIN EN 15192: 2007-02	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5
------------	------------------	-----------------------	-----	----------	-------	-------	-------

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	2,3	2,6	2,6
-----	----	-----------------------	-----	----------	-----	-----	-----

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht ²⁾ nachweisbar	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht ²⁾ nachweisbar	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht ²⁾ nachweisbar	nicht nachweisbar
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht ²⁾ nachweisbar	nicht nachweisbar
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	nachweis ²⁾ bar < 0,06	nachweisbar < 0,05
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht ²⁾ nachweisbar	nicht nachweisbar
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,11	0,13	0,10
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,09	0,10	0,08
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,07	0,08	0,06
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	0,07	0,05
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,10	0,13	0,10
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	nachweis ²⁾ bar < 0,06	nachweisbar < 0,05
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,06	0,07	0,05
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nachweisbar < 0,05	0,06	0,06
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht ²⁾ nachweisbar	nicht nachweisbar
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	0,05	0,06	0,07
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	0,534	0,707	0,581

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP TF V 10-30 cm	MP TF VI 10-30 cm	MP TF VII 10-30 cm
			Probenahmedatum		29.11.2024 09:00	29.11.2024 09:00	29.11.2024 09:00
			BG	Einheit	777-2024-00312284	777-2024-00312285	777-2024-00312286

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	0,534	0,707	0,581
---------------------------------------	--	-----------	--	----------	-------	-------	-------

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nachweisbar < 0,01	nicht nachweisbar	0,03
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nachweisbar < 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nachweisbar < 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	0,030
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar
Summe PCB (7)		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	0,030

Phenole aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Pentachlorphenol (PCP) ¹⁾	F5	DIN ISO 14154: 2005-12	0,05	mg/kg TS	< 0,05	< 0,05	< 0,05
--------------------------------------	----	------------------------	------	----------	--------	--------	--------

Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Aldrin	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,2	mg/kg TS	< 0,3 ²⁾	< 0,3 ²⁾	< 0,3 ²⁾
DDT, o,p'-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,2 ^{2,3)}	< 0,1
DDT, p,p'-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,2 ^{2,3)}	< 0,1
DDT (Summe)		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾
HCH, alpha-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,2 ²⁾	< 0,1
HCH, beta-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,7 ²⁾	< 0,8 ²⁾	< 0,6 ²⁾
HCH, gamma- (Lindan)	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,2 ²⁾	< 0,1
HCH, delta-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,7 ²⁾	< 0,8 ²⁾	< 0,6 ²⁾
HCH, epsilon-	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,5	mg/kg TS	< 0,7 ²⁾	< 0,8 ²⁾	< 0,6 ²⁾

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP TF V 10-30 cm	MP TF VI 10-30 cm	MP TF VII 10-30 cm
			Probenahmedatum		29.11.2024 09:00	29.11.2024 09:00	29.11.2024 09:00
			BG	Einheit	777-2024-00312284	777-2024-00312285	777-2024-00312286

Organochlorpestizide aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Summe Hexachlorcyclohexane (HCH a-e)	L8	berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾	(n.b.) ⁴⁾
Hexachlorbenzol (HCB)	L8	DIN ISO 10382 (MSD): 2003-05	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,2 ²⁾	< 0,1

Nitroverbindungen aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

2,4-Dinitrotoluol	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2,6-Dinitrotoluol	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
2,4,6-Trinitrotoluol (TNT)	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexogen (RDX)	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Hexyl	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Nitropenta (PETN)	L8	DIN ISO 11916-1: 2014-11	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2024-00312276	Boden	MP TF I 10-30 cm		09.12.2024
2	777-2024-00312281	Boden	MP TF II 10-30 cm		09.12.2024
3	777-2024-00312282	Boden	MP TF III 10-30 cm		09.12.2024
4	777-2024-00312283	Boden	MP TF IV 10-30 cm		09.12.2024
5	777-2024-00312284	Boden	MP TF V 10-30 cm		09.12.2024
6	777-2024-00312285	Boden	MP TF VI 10-30 cm		09.12.2024
7	777-2024-00312286	Boden	MP TF VII 10-30 cm		09.12.2024

Akkreditierung

1) Die Analyse erfolgte in Fremdvergabe bei Eurofins Umwelt Ost GmbH, Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Deutschland

Akkr.-Code	Erläuterung
F5	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14081-01-00.pdf)
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf)

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare und Bewertungen

zu Ergebnissen:

2) Die Bestimmungsgrenze musste laborseitig erhöht werden.

3) Fehlbefunde durch Matrixstörung möglich

4) nicht berechenbar

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

Umwelt & Baugrund Consult
Schulstraße 23
51491 Overath
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2024-00312223-01
Ihre Auftragsreferenz	2410129 - Am Ecker, Wermelskirchen
Bestellbeschreibung	72423556
Auftragsnummer	777-2024-115140
Anzahl Proben	1
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	22.11.2024
Probeneingang	06.12.2024
Prüfzeitraum	06.12.2024 - 17.12.2024

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür sowie für die Kundenangaben oder darauf basierende Berechnungsergebnisse keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe wie erhalten. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung
+49 2236 897 201

Digital signiert, 17.12.2024
Matthias Holpp

			Probenreferenz		MP 1 Schluff
			Probenahmedatum		22.11.2024
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00312223

Probenvorbereitung Feststoffe

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	84,9
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	15,1

Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss
---	----	---	--	--	-----------------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	84,4
--------------	----	--	-----	-------	------

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01 (Fraktion <2mm)

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	13,9
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	13
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	35
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	39
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	65
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	0,3
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	74

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,2
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 1 Schluff
			Probenahmedatum		22.11.2024
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00312223

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
--------	----	-----------------------	------	----------	-------------------

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 1 Schluff
			Probenahmedatum		22.11.2024
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00312223

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,1
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,8
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	12

Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10	FNU	< 10
--	----	--	----	-----	------

Anionen aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	3,3
--------------	----	-----------------------------------	---	------	-----

Elemente aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 1 Schluff
			Probenahmedatum		22.11.2024
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00312223

Elemente aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nachweisbar < 0,02
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nachweisbar < 0,02
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nicht nachweisbar
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 1 Schluff
			Probenahmedatum		22.11.2024
			BG	Einheit	777-2024-00312223

PAK aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweisbar
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,033
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,033
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,028
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,028

PCB aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nachweisbar < 0,001
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0005
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0005

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2024-00312223	Boden	MP 1 Schluff	724053386	06.12.2024

Akkreditierung

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf)

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare und Bewertungen**zu Ergebnissen:**

1) nicht berechenbar

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

Umwelt & Baugrund Consult
Schulstraße 23
51491 Overath
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2024-00312224-01
Ihre Auftragsreferenz	2410129 - Am Ecker, Wermelskirchen
Bestellbeschreibung	72423556
Auftragsnummer	777-2024-115140
Anzahl Proben	1
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	22.11.2024
Probeneingang	06.12.2024
Prüfzeitraum	06.12.2024 - 17.12.2024

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür sowie für die Kundenangaben oder darauf basierende Berechnungsergebnisse keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe wie erhalten. Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Francesco Falvo
Prüfleitung
+49 2236 897 201

Digital signiert, 17.12.2024
Matthias Holpp

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 2 Fels, verwittert
			Probenahmedatum		22.11.2024
			BG	Einheit	777-2024-00312224

Probenvorbereitung Feststoffe

Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8:DIN EN 13657:2003-01; F5:DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss
---	----	---	--	--	-----------------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8:DIN EN 14346:2007-03A; F5:DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	89,7
--------------	----	--	-----	-------	------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	21,1
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	14
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	< 0,2
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	42
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	30
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	72
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,07	mg/kg TS	< 0,07
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,2	mg/kg TS	0,2
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	80

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	< 0,1
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	mg/kg TS	< 1,0
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthylen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Acenaphthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Fluoren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar
Phenanthren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweisbar

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 2 Fels, verwittert
			Probenahmedatum		22.11.2024
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00312224

PAK aus der Originalsubstanz

Anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Benzo[a]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Chrysen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Benzo[a]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Benzo[ghi]perylene	L8	DIN ISO 18287: 2006-05	0,05	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweis bar
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweis bar
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweis bar

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 2 Fels, verwittert
			Probenahmedatum		22.11.2024
Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00312224

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweis bar
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweis bar
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	nicht nachweis bar
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,5
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976- 12		°C	20,8
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	15

Kenngr. d. Eluatherst. f. org., nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10	FNU	< 10
---	----	--	----	-----	------

Anionen aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO ₄)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	4,5
---------------------------	----	--------------------------------------	---	------	-----

Elemente aus dem 2:1-Schütteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 2 Fels, verwittert
			Probenahmedatum		22.11.2024
			BG	Einheit	777-2024-00312224

PAK aus dem 2:1-Schüttteleluat nach DIN 19529: 2015-12

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	nachweis bar < 0,05
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,03	µg/l	nicht nachweis bar
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nachweis bar < 0,02
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nachweis bar < 0,02
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweis bar
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,02	µg/l	nicht nachweis bar
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweis bar
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,008	µg/l	nicht nachweis bar
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	nicht nachweis bar

Parametername	Akk.	Methode	Probenreferenz		MP 2 Fels, verwittert
			Probenahmedatum		22.11.2024
Parametername	Akk.	Methode	BG	Einheit	777-2024-00312224

PAK aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,060
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,035
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,02
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,031
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,056

PCB aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nachweisbar < 0,001
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nachweisbar < 0,001
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0010
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,001	µg/l	nicht nachweisbar
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0010

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2024-00312224	Boden	MP 2 Fels, verwittert	724053387	06.12.2024

Akkreditierung

Akk.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/ast/d/D-PL-14078-01-00.pdf)

Laborkürzelerklärung

BG - Bestimmungsgrenze

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden in der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) durchgeführt. Die mit L8 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS, D-PL-14078-01-00) akkreditiert.

Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare und Bewertungen**zu Ergebnissen:**

1) nicht berechenbar