

DR. SCHLEICHER & PARTNER

INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

BERATENDE INGENIEUR-GEOLOGEN FÜR BAUGRUND UND UMWELT
TECHNISCHE BODENUNTERSUCHUNGEN
INGENIEUR-GEOLOGISCHE GUTACHTEN



Dr. Schleicher & Partner, Otto-Hahn-Straße 12-16, 48599 Gronau

48599 Gronau Otto-Hahn-Straße 12-16
Tel. 02562/9359-0

Stadt Borken
Fr. Beekmeijer
Im Piepershagen 17
46325 Borken

49808 Lingen An der Marienschule 46
Tel. 0591/9660-119

E-Mail: info@dr-schleicher.de
Internet: www.dr-schleicher.de

Per Mail über: denise.beekmeijer@borken.de

<u>Ihr Zeichen</u>	<u>Ihre Nachricht vom</u>	<u>Unser Zeichen</u>	<u>Datum</u>
		Be / KS 222 277	17.04.2026

Betreff: Ökologische Aufwertung des Knüstringbachs am Weddingesch in 46325 Borken

Hier: Kurzbericht abfalltechnische Untersuchung

1. Vorbemerkung

Für das Vorhaben wurde in 2022 eine Bodenuntersuchung einschl. abfalltechnischer Analysen erstellt. Im Zuge der Untersuchung (Bericht vom 04.07.2022) wurden Mischproben der Bohrproben abfalltechnisch nach LAGA TR Boden analysiert und deklariert. Die abfalltechnische Parameterliste LAGA ist mittlerweile nicht mehr gültig. Daher sollten neue Proben entnommen und gem. der aktuell gültigen Ersatzbaustoffverordnung (EBV) untersucht werden. Die Bohrungen wurden an den gleichen Standorten durchgeführt und die Mischproben wurden gleichermaßen zusammengestellt.

2. Ergebnisse

Die Proben wurden gemäß der abfalltechnischen Parameterliste Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Boden/Baggergut analysiert. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst und nach Maßgabe der EBV bewertet. Einzelheiten sind den Labor-Prüfberichten (Anl. B) zu entnehmen. Der erhöhte TOC ist auf die humosen Bestandteile im Oberboden zurückzuführen und daher kein Schadstoff im eigentlichen Sinne. Der pH-Wert und die elektrische Leitfähigkeit sind Summenparameter, die keinem Schadstoff direkt zugeordnet werden können. Daher sollte der pH-Wert und die elektrische Leitfähigkeit nicht ausschlaggebend für die Deklaration sein. Ob der TOC, der pH-Wert und die elektrische Leitfähigkeit bei der abfalltechnischen Zuordnung zu berücksichtigen sind, ist im Einzelfall mit der Entsorgungsstelle und ggf. den Behörden abzustimmen. Zusätzlich zur formalen Deklaration wurde eine Bewertung der Ergebnisse ohne den TOC, den pH-Wert und die elektrische Leitfähigkeit vorgenommen.



GESCHÄFTSFÜHRER:
DIPL.-GEOL. ANDREAS BEUNINK
M.SC. GEOW. THOMAS HELMES
M.SC. GEOW. KAI NIELAND

VOLKSBANK GRONAU-AHAUS
SPARKASSE WESTMÜNSTERLAND

UST.ID.NR.: 123 764 223
BIC: GENODEM1GRN
BIC: WELADED3XXX

AMTSGERICHT COESFELD HRB 5654
IBAN: DE50 4016 4024 0101 7509 00
IBAN: DE25 4015 4530 0182 0004 14

Tab. 1.1 Abfalltechnische Untersuchung nach Mantelverordnung, Anlage 1, Tabelle 3
Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
- Feststoffgehalte im Bodenmaterial -

Parameter	Einheit	Oberboden MP 1	Oberboden MP 2	Oberboden MP 3	Oberboden MP 4	Oberboden MP 5	Unterboden MP 1	Unterboden MP 2	Unterboden MP 3	Unterboden MP 4	Unterboden MP 5	Unterboden MP 6	Materialwerte für Bodenmaterial						
													BM-0 [Sand]	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	
mineralischer Fremdbestandteil	Vol-%	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
Arsen	mg/kg	9,5	7,8	6,7	4,3	5,7	1,6	3,0	2,8	1,6	4,1	1,2	10	20	40	40	40	150	
Blei	mg/kg	24	31	28	20	22	2	5	2	6	4	n.n.	40	140	140	140	140	700	
Cadmium	mg/kg	0,5	0,6	0,6	0,4	0,4	0,1	0,2	0,1	n.n.	n.n.	n.n.	0,4	1 ²⁾	2	2	2	10	
Chrom, gesamt	mg/kg	25	23	31	22	23	7	11	8	12	14	4	30	120	120	120	120	600	
Kupfer	mg/kg	12	16	17	12	12	3	7	5	3	4	2	20	80	80	80	80	320	
Nickel	mg/kg	9	7	10	8	9	5	10	6	9	10	3	15	100	100	100	100	350	
Quecksilber ⁷⁾	mg/kg	0,09	0,06	n.n.	0,31	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	
Thallium ⁷⁾	mg/kg	0,1	0,1	0,1	0,1	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,5	1,0	2	2	2	7	
Zink	mg/kg	63	62	87	57	68	12	17	14	18	30	9	60	300	300	300	300	1.200	
TOC	Ma-%	2,5	2,6	2,6	2,2	3,6	0,9	2,2	1,2	0,4	1,1	0,7	1 ³⁾	1 ³⁾	5	5	5	5	
Kohlenwasserstoffe ⁴⁾	mg/kg	n.n. (C ₁₀ -C ₄₀ : n.n.)	n.n. (C ₁₀ -C ₄₀ : n.n.)	n.n. (C ₁₀ -C ₄₀ : n.n.)	n.n. (C ₁₀ -C ₄₀ : n.n.)	n.n. (C ₁₀ -C ₄₀ : n.n.)	n.n. (C ₁₀ -C ₄₀ : n.n.)	n.n. (C ₁₀ -C ₄₀ : n.n.)	n.n. (C ₁₀ -C ₄₀ : n.n.)	n.n. (C ₁₀ -C ₄₀ : n.n.)	n.n. (C ₁₀ -C ₄₀ : 44)	n.n. (C ₁₀ -C ₄₀ : n.n.)	---	300 (600)	300 (600)	300 (600)	300 (600)	1.000 (2.000)	
PAK ₁₆ ⁵⁾	mg/kg	n.n.	0,050	0,125	0,025	0,100	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	3	6	6	6	9	30	
Benzo(a)-pyren	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,3	---	---	---	---	---	
Σ PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,05	0,1	0,15 ⁸⁾	0,15 ⁸⁾	0,15 ⁸⁾	0,5 ⁸⁾	
EOX ⁶⁾	mg/kg	0,3	n.n.	n.n.	0,7	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	1	1	3 ⁸⁾	3 ⁸⁾	3 ⁸⁾	10 ⁸⁾	

Bem.: n.n. = „nicht nachweisbar“, d.h. Konzentration liegt unterhalb der methodenspezifischen Bestimmungsgrenze

- 1) Bodenarthauptgruppen gem. KA 5; stark schluffige Sande, lehmig-schluffige Sande und stark lehmige Sande sowie Materialien, die nicht bodenartspezifisch zugeordnet werden können, sind entsprechend der Bodenart Lehm, Schluff zu bewerten.
- 2) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm, Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert für 1,5 mg/kg.
- 3) Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 bestimmt werden. §6 Absatz 11 Satz 2 und 3 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung ist entsprechend anzuwenden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen.
- 4) Die angegebenen Gehalte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 – C40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.
- 5) PAK₁₆ = stellvertretend für die Gruppe der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden nach der Liste der Environmental Protection Agency (EPA) 16 ausgewählte PAK untersucht.
- 6) Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.
- 7) Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-F0*/BG-F0* ist einzuhalten.
- 8) Zusätzlicher Materialwert für spezifischen Belastungsparameter, gem. Anlage 1, Tabelle 4 der Mantelverordnung

Tab. 1.2 Abfalltechnische Untersuchung nach Mantelverordnung, Anlage 1, Tabelle 3
Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut
- Eluatkonzentrationen im Bodenmaterial -

Parameter	Einheit	Oberboden MP 1	Oberboden MP 2	Oberboden MP 3	Oberboden MP 4	Oberboden MP 5	Unterboden MP 1	Unterboden MP 2	Unterboden MP 3	Unterboden MP 4	Unterboden MP 5	Unterboden MP 6	Materialwerte für Bodenmaterial						
													BM-0	BM-0* ⁵⁾	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	
mineralischer Fremdbestandteil	Vol-%	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	bis 10	bis 10	bis 50	bis 50	bis 50	bis 50
pH-Wert ¹⁾	-	7,1	6,9	7,4	6,9	7,1	7,8	6,7	7,9	9,0	7,8	6,4	---	---	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	5,5 – 12,0	
elektrische Leitfähigkeit ¹⁾	µS/cm	221	226	354	231	168	273	427	265	76	530	240	---	350	350	500	500	2.000	
Sulfat	mg/l	14	13	19	39	17	110	180	36	13	170	73	250 ²⁾	250 ²⁾	250 ²⁾	450	450	1.000	
Arsen	µg/l	6	6	3	6	7	1	2	2	4	2	1	---	8 (13)	12	20	85	100	
Blei	µg/l	17	26	1	14	27	1	n.n.	n.n.	10	n.n.	n.n.	---	23 (43)	35	90	250	470	
Cadmium	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	---	2 (4)	3	3	10	15	
Chrom, gesamt	µg/l	3	3	3	3	3	n.n.	n.n.	n.n.	2	n.n.	n.n.	---	10 (19)	15	150	290	530	
Kupfer	µg/l	13	15	8	9	16	3	2	3	6	1	4	---	20 (41)	30	110	170	320	
Nickel	µg/l	4	3	3	3	4	2	3	2	2	2	2	---	20 (31)	30	30	150	280	
Quecksilber ⁴⁾	µg/l	0,0090	0,0059	n.n.	n.n.	0,010	n.n.	n.n.	n.n.	0,012	n.n.	n.n.	---	0,1	---	---	---	---	
Thallium ⁴⁾	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	---	0,2 (0,3)	---	---	---	---	
Zink	µg/l	20	30	n.n.	20	30	n.n.	n.n.	n.n.	10	n.n.	n.n.	---	100 (210)	150	160	840	1.600	
PAK ₁₅ ³⁾	µg/l	0,279	0,0647	0,0609	0,0909	0,0859	0,0609	0,0874	0,110	0,192	0,0476	0,102	---	0,2	0,3	1,5	3,8	20	
Σ Naphthalin und Methylnaphthalin	µg/l	0,0227	0,0732	0,0632	0,0420	0,0743	0,0152	0,0288	0,162	0,134	0,0507	0,0219	---	2	---	---	---	---	
Σ PCB ₆ und PCB-118	µg/l	0,0002	0,0006	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	0,0002	n.n.	n.n.	n.n.	---	0,01	0,02 ⁶⁾	0,02 ⁶⁾	0,02 ⁶⁾	0,04 ⁶⁾	

Bem.: n.n. = „nicht nachweisbar“, d.h. Konzentration liegt unterhalb der methodenspezifischen Bestimmungsgrenze

1) Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen

2) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.

3) PAK₁₅ = PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthalin

4) Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0*/BG-F0*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-F0*/BG-0* ist einzuhalten.

5) Die Eluatwerte in Spalte 15 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 14 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methylnaphthalin, gesamt, ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 14 überschritten wird. Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥0,5%.

6) Zusätzlicher Materialwert für spezifischen Belastungsparameter, gem. Anlage 1, Tabelle 4 der Mantelverordnung

	Oberboden MP 1	Oberboden MP 2	Oberboden MP 3	Oberboden MP 4	Oberboden MP 5	Unterboden MP 1	Unterboden MP 2	Unterboden MP 3	Unterboden MP 4	Unterboden MP 5	Unterboden MP 6
Zuordnung EBV	BM-F0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F0*	BM-F0*	BM-0	BM-F1	BM-F0*	BM-0	BM-F3	BM-F3
Ausschlaggebende Parameter	TOC	TOC	elektr. Leitfähigkeit	TOC	TOC	---	elektr. Leitfähigkeit	TOC	---	elektr. Leitfähigkeit	pH-Wert
Zuordnung ohne TOC, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit	BM-0*	BM-0*	BM-0*	BM-0*	BM-0*	BM-0	BM-0	BM-0	BM-0	BM-0	BM-0
Ausschlaggebende Parameter	Cadmium, Zink	Cadmium, Zink	Cadmium, Chrom, Zink	Quecksilber	Zink	---	---	---	---	---	---

Die Vorsorgewerte der BBodSchV werden in den Proben des Unterbodens (Unterboden MP 1 – MP 6) eingehalten. Das Material ist demnach grundsätzlich für eine landwirtschaftliche Nutzung geeignet.

In den Proben des Oberbodens übersteigen unterschiedliche Schwermetalle die Vorsorgewerte. Das Material ist für eine landwirtschaftliche Nutzung nicht geeignet.

3. Schlussbemerkung

Ergänzende Analysen, Auswertungen und Angaben können kurzfristig erfolgen.



(Dipl.-Geol. A. Beunink)



(M.Sc. Geow. K. Schwermann)

Anhang:

A Laborprüfbericht (14 Seiten)

Verteiler:

- Stadt Borken, Fr. Beekmeijer, Im Piepershagen 17, 46325 Borken,
denise.beekmeijer@borken.de (pdf)
- eigene Akte

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

Dr. Schleicher & Partner Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 12 - 16
48599 Gronau
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer	AR-777-2026-045405-01
Ihre Auftragsreferenz	222 277 Borken (KS)
Bestellbeschreibung	-
Auftragsnummer	777-2026-045405
Anzahl Proben	11
Probenart	Boden
Probenahmezeitraum	26.03.2026
Probeneingang	02.04.2026
Prüfzeitraum	02.04.2026 - 17.04.2026

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt West GmbH.

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.

Maliheh Meißner
Prüfleitung
+49 175 8930543

Digital signiert, 17.04.2026
Dr. Kathrin Stirnat

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Oberbo-den MP 1	Oberbo-den MP 2	Oberbo-den MP 3	Oberbo-den MP 4
			Probenahmedatum	BG	Einheit	26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026
					777-2026-00230724	777-2026-00230727	777-2026-00230728	777-2026-00230729

Probenvorbereitung Feststoffe

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.-%	78,6	78,3	80,1	78,7
--------------	----	--	-----	-------	------	------	------	------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	9,5	7,8	6,7	4,3
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	24	31	28	20
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	0,5	0,6	0,6	0,4
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	25	23	31	22
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	12	16	17	12
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	9	7	10	8
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	0,09	0,06	< 0,06	0,31
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	0,1	0,1	0,1	0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	63	62	87	57

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	2,5	2,6	2,6	2,2
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	0,3	< 0,4 ¹⁾	< 0,3	0,7
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Acenaphthylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Acenaphthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Fluoren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Phenanthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n. < 0,05	n.n.
Pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n. < 0,05	n.n.

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Oberbo-den	Oberbo-den	Oberbo-den	Oberbo-den
			BG	Einheit	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
					26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026
					777-2026-00230724	777-2026-00230727	777-2026-00230728	777-2026-00230729

PAK aus der Originalsubstanz

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00230724	777-2026-00230727	777-2026-00230728	777-2026-00230729
Benzo[a]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n. < 0,05	n. < 0,05	n.n.
Chrysen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[b]fluoranthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n. < 0,05	n. < 0,05	n.n.
Benzo[k]fluoranthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n. < 0,05	n. < 0,05
Benzo[a]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[ghi]perylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾	0,050	0,125	0,025
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾	0,050	0,125	0,025

PCB aus der Originalsubstanz

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00230724	777-2026-00230727	777-2026-00230728	777-2026-00230729
PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾

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

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00230724	777-2026-00230727	777-2026-00230728	777-2026-00230729
Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10	FNU	29	17	< 10	28

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

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00230724	777-2026-00230727	777-2026-00230728	777-2026-00230729
pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,1	6,9	7,4	6,9
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,0	21,6	22,8	22,7
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	221	226	354	231

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

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00230724	777-2026-00230727	777-2026-00230728	777-2026-00230729
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	14	13	19	39

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Oberbo-den	Oberbo-den	Oberbo-den	Oberbo-den
			BG	Einheit	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
					26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026
					777-2026-00230724	777-2026-00230727	777-2026-00230728	777-2026-00230729

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	0,006	0,006	0,003	0,006
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,017	0,026	0,001	0,014
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	0,003	0,003	0,003
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,013	0,015	0,008	0,009
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,003	0,003	0,003
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,00003	mg/l	0,000090	0,000059	< 0,000030	< 0,000030
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,00006	mg/l	< 0,000060 0	< 0,000060 0	< 0,000060 0	< 0,000060 0
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,02	0,03	< 0,01	0,02

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

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,013	0,063	0,035	0,032
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n. < 0,004	n. < 0,004	n.n.
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,021	0,004	0,007	0,005
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,009	0,006	0,006	0,004
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,037	0,026	0,028	0,052
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,008	n. < 0,004	n. < 0,004	n. < 0,004
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,11	0,013	0,009	0,018
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,083	0,008	0,005	0,009
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,004	n.n.	n.n.	n.n.
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n. < 0,004	n.n.	n.n.
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n. < 0,004	n. < 0,004	n. < 0,004
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Oberbo-den	Oberbo-den	Oberbo-den	Oberbo-den
			BG	Einheit	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
					26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026
					777-2026-00230724	777-2026-00230727	777-2026-00230728	777-2026-00230729

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

Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,292	0,128	0,0963	0,123
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,279	0,0647	0,0609	0,0909
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n. < 0,01	n. < 0,01	0,01	n. < 0,01
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n. < 0,01	n. < 0,01	0,02	n. < 0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,010	0,010	0,028	0,010
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0227	0,0732	0,0632	0,0420

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

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n. < 0,0004	n. < 0,0004	n.n.	n.n.
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n. < 0,0004	n.n.	n.n.
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n. < 0,0004	n.n.	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0002	0,0006	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0002	0,0006	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Oberbo-den MP 5	Unterbo-den MP 1	Unterbo-den MP 2	Unterbo-den MP 3
			Probenahmedatum	26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026	
			BG	Einheit	777-2026-00230730	777-2026-00230731	777-2026-00230732	777-2026-00230733

Probenvorbereitung Feststoffe

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.-%	76,8	80,6	71,6	71,4
--------------	----	--	-----	-------	------	------	------	------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	5,7	1,6	3,0	2,8
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	22	2	5	2
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	0,4	0,1	0,2	0,1
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	23	7	11	8
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	12	3	7	5
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	9	5	10	6
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	< 0,06	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	68	12	17	14

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	3,6	0,9	2,2	1,2
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,4 ¹⁾	< 0,3	< 0,4 ¹⁾	< 0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Acenaphthylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Acenaphthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Fluoren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Phenanthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05	n.n.	n.n.	n.n.
Pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05	n.n.	n.n.	n.n.

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Oberboden MP 5	Unterboden MP 1	Unterboden MP 2	Unterboden MP 3
			Probenahmedatum	BG	Einheit	26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026
					777-2026-00230730	777-2026-00230731	777-2026-00230732	777-2026-00230733

PAK aus der Originalsubstanz

Benzo[a]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05	n.n.	n.n.	n.n.
Chrysen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[b]fluoranthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[k]fluoranthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[a]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[ghi]perylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,100	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,100	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾

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	26	17	14	17
--	----	--	----	-----	----	----	----	----

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

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			7,1	7,8	6,7	7,9
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,4	20,9	22,4	21,7
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	168	273	427	265

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

Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	17	110	180	36
--------------	----	-----------------------------------	---	------	----	-----	-----	----

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Oberbo-den MP 5	Unterbo-den MP 1	Unterbo-den MP 2	Unterbo-den MP 3
			Probenahmedatum	BG	Einheit	26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026
					777-2026-00230730	777-2026-00230731	777-2026-00230732	777-2026-00230733

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

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,007	0,001	0,002	0,002
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,027	0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,016	0,003	0,002	0,003
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,004	0,002	0,003	0,002
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,00003	mg/l	0,00010	< 0,000030	< 0,000030	< 0,000030
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,00006	mg/l	< 0,000060 0	< 0,000060 0	< 0,000060 0	< 0,000060 0
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,03	< 0,01	< 0,01	< 0,01

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

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,057	0,015	0,013	0,16
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n.n.	n.n.	n. < 0,004
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,005	n. < 0,004	n. < 0,004	0,005
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,007	0,004	0,008	0,007
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,033	0,032	0,038	0,046
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n. < 0,004	n. < 0,004	n. < 0,004
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,018	0,014	0,019	0,028
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,011	0,006	0,012	0,015
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n.n.	n. < 0,004	n. < 0,004
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n.n.	n. < 0,004	n. < 0,004
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n.n.	n. < 0,004	n. < 0,004
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n.n.	n.n.	n.n.

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Oberbo-den MP 5	Unterbo-den MP 1	Unterbo-den MP 2	Unterbo-den MP 3
			Probenahmedatum	26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026	
			BG	Einheit	777-2026-00230730	777-2026-00230731	777-2026-00230732	777-2026-00230733

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

Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,143	0,0761	0,100	0,267
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0859	0,0609	0,0874	0,110
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	0,01	n.n.	0,01	n. < 0,01
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n. < 0,01	n.n.	n. < 0,01	n.n.
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,017	(n.b.) ²⁾	0,016	0,005
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0743	0,0152	0,0288	0,162

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

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.	n. < 0,0004
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	0,0002

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Unterbo-	Unterbo-	Unterbo-
			BG	Einheit	den MP 4	den MP 5	den MP 6
					26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026
					777-2026-00230734	777-2026-00230735	777-2026-00230736

Probenvorbereitung Feststoffe

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.-%	85,7	80,7	79,9
--------------	----	--	-----	-------	------	------	------

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

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	1,6	4,1	1,2
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	6	4	< 2
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	12	14	4
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	3	4	2
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	9	10	3
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	< 0,06	< 0,06	< 0,06
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	18	30	9

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,1	Ma.-% TS	0,4	1,1	0,7
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,4 ¹⁾	< 0,4 ¹⁾	< 0,4 ¹⁾
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW/04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	44	< 40

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Acenaphthylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Acenaphthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Fluoren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Phenanthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Fluoranthren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006 -05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Unterbo-	Unterbo-	Unterbo-
			BG	Einheit	den MP 4	den MP 5	den MP 6
					26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026
					777-2026-00230734	777-2026-00230735	777-2026-00230736

PAK aus der Originalsubstanz

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00230734	777-2026-00230735	777-2026-00230736
Benzo[a]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Chrysen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[b]fluoranthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[k]fluoranthen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[a]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[ghi]perylen	L8	L8:DIN ISO 18287: 2006-05; F5:DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾

PCB aus der Originalsubstanz

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00230734	777-2026-00230735	777-2026-00230736
PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾

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

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00230734	777-2026-00230735	777-2026-00230736
Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10	FNU	120	< 10	13

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

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00230734	777-2026-00230735	777-2026-00230736
pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			9,0	7,8	6,4
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	21,4	21,8	22,7
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	76	530	240

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

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	777-2026-00230734	777-2026-00230735	777-2026-00230736
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	mg/l	13	170	73

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Unterbo-	Unterbo-	Unterbo-
			Probenahmedatum	den MP 4	den MP 5	den MP 6	
			BG	Einheit	26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026
					777-2026-00230734	777-2026-00230735	777-2026-00230736

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	0,004	0,002	0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,010	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,006	0,001	0,004
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002	0,002	0,002
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,00003	mg/l	0,00012	< 0,000030	< 0,000030
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,00006	mg/l	< 0,000060 0	< 0,000060 0	< 0,000060 0
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	mg/l	0,01	< 0,01	< 0,01

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

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,12	0,041	0,012
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n.n.	n.n.
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,010	n. < 0,004	0,008
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,018	n. < 0,004	0,012
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,071	0,022	0,045
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,008	n. < 0,004	0,004
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,048	0,012	0,019
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	0,029	0,007	0,012
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n.n.	n. < 0,004
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n.n.	n.n.
Benzo[b]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004	n.n.	n.n.
Benzo[k]fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		Unterbo-	Unterbo-	Unterbo-
			Probenahmedatum	den MP 4	den MP 5	den MP 6	
			BG	Einheit	26.03.2026	26.03.2026	26.03.2026
					777-2026-00230734	777-2026-00230735	777-2026-00230736

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

Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,316	0,0883	0,114
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,192	0,0476	0,102
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n. < 0,01	n. < 0,01	n. < 0,01
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n. < 0,01	n. < 0,01	n. < 0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,010	0,010	0,010
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,134	0,0507	0,0219

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

PCB 28	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 52	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 101	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 153	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 138	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.
PCB 180	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾
PCB 118	L8	DIN 38407-37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.	n.n.	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾	(n.b.) ²⁾

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00230724	Boden	Oberboden MP 1		02.04.2026
2	777-2026-00230727	Boden	Oberboden MP 2		02.04.2026
3	777-2026-00230728	Boden	Oberboden MP 3		02.04.2026
4	777-2026-00230729	Boden	Oberboden MP 4		02.04.2026
5	777-2026-00230730	Boden	Oberboden MP 5		02.04.2026
6	777-2026-00230731	Boden	Unterboden MP 1		02.04.2026
7	777-2026-00230732	Boden	Unterboden MP 2		02.04.2026
8	777-2026-00230733	Boden	Unterboden MP 3		02.04.2026
9	777-2026-00230734	Boden	Unterboden MP 4		02.04.2026
10	777-2026-00230735	Boden	Unterboden MP 5		02.04.2026
11	777-2026-00230736	Boden	Unterboden MP 6		02.04.2026

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
n. - nachweisbar
n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht. Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare**zu Ergebnissen:**

- 1) Die Bestimmungsgrenze musste laborseitig erhöht werden.
- 2) nicht berechenbar