



Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 · 48161 Münster

Bauaufsichtlich anerkannte
Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (PÜZ)

Notifizierte Zertifizierungsstelle gemäß
Verordnung (EU) Nr. 305/2011

Privatrechtlich anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra
für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau

Gemeinde Wettringen

Kirchstraße 19

48493 Wettringen

Bericht-Nr.

01

Unser Zeichen

He. /Mee.

Datum

25.08.2026

Prüfbericht

Voruntersuchung

Projekt-Nr. 090142-26

Antragsteller:

Gemeinde Wettringen

Bauvorhaben:

August-Kümpers-Straße, Wettringen

Veranlassung:

Straßen- und Bodenvoruntersuchung sowie chemische Laboruntersuchungen

Prüfung:

chemisch-analytische Untersuchungen:

- 5 x PAK n. EPA im Feststoff & Phenolindex im Eluat
- 1 x ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 1 + Anlage 4 Tabelle 2.2 (RC-1 bis RC-3)
- 8 x ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 BM-0/ BG-0 und BM-0*/ BG-0* + BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4
- 2 x BBodSchV Anlage 2 Tabelle 4 + Tabelle 5 + Feststoffparameter (Kupfer + Zink) + Humusgehalt (TOC) + pH-Wert (Feststoff)
- 1 x Deponieverordnung - DepV DK 0 bis DK III + SNK

bodenmechanische Untersuchungen:

- 11 x Glühverlust gem. DIN EN 17685-1:2023-04



Anlagen:

1. Lageplan
2. Bohrkernprotokolle
3. Bohrprofile
4. Bestimmung des Glühverlusts
5. Ergebnisse der durchgeführten chemischen Untersuchungen: Prüfbericht-Nr.: CAL26-063287-1 bis CAL26-063293-1 der ALS Germany GmbH, Altenberge

Der Prüfbericht umfasst: 44 Seiten und 4 Anlagen



1. ALLGEMEINES UND GELÄNDEUNTERSUCHUNGEN

Die Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster, wurde von der Gemeinde Wettringen mit der Voruntersuchung für das Baugebiet „August-Kümpers-Straße“ in Wettringen beauftragt. Hierzu wurden insgesamt 14 Untersuchungspunkte (UP) angelegt.

Im bestehenden Straßen- und Radwegbereich wurden an den jeweiligen Untersuchungspunkten eine Kernbohrung (KB, Ø 150 mm), ein Schurf (SCH) sowie eine Handbohrung (HB) bis zu einer maximalen Erkundungstiefe von 1,00 m unter Fahrbahnoberkante (FOK) durchgeführt.

Im angrenzenden Bankett-, Graben- und Ackerbereich erfolgten jeweils ein Schurf (SCH) und eine Handbohrung (HB) bis zu einer maximalen Erkundungstiefe von 1,00 m unter Geländeoberkante (GOK).

An den Untersuchungspunkten UP 12 und UP 13 wurden auf den landwirtschaftlichen Flächen im Bereich des Baugebietes zusätzlich jeweils ein Schurf (SCH) sowie eine Rammkernsondierung (RKS) bis zu einer maximalen Tiefe von 1,50 m unter GOK ausgeführt.

Am Untersuchungspunkt UP 14 wurden eine Kernbohrung (KB), ein Schurf (SCH), eine Rammkernsondierung (RKS) sowie eine leichte Rammsondierung (DPL) bis zu einer maximalen Erkundungstiefe von 6,00 m unter FOK durchgeführt.

Des Weiteren wurde eine chemische und bodenmechanische Laboruntersuchung beauftragt.

Die Entnahme der Proben wurden am 20.07. und 22.07.2026 durch einen Mitarbeiter der Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster durchgeführt.

Vor Beginn der Bohrarbeiten wurden die Bohransatzpunkte bezüglich ihrer Lage eingemessen.



2. BODENMECHANISCHE LABORUNTERSUCHUNGEN

Zur weitergehenden Beurteilung des angetroffenen Bodenmaterials wurden für die einzelnen Schichthorizonte an den Untersuchungspunkten **UP 12** und **UP 13** der Glühverlust gem. DIN EN 17685-1:2023-04 bestimmt. Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle 1 dargestellt:

Tabelle 1: Bestimmung des Glühverlusts gem. DIN EN 17685-1:2023-04

Probe	Tiefe [m]	Glühverlust [%]	Anforderung gem. ZTV E-StB
UP 12 (1)	0,00 – 0,15	4,7	≤ 5
UP 12 (2)	0,15 – 0,35	4,5	
UP 12 (3)	0,35 – 0,50	4,4	
UP 12 (4)	0,50 – 0,80	4,9	
UP 12 (5)	0,80 – 0,90	3,2	
UP 12 (6)	0,90 – 1,05	2,6	
UP 13 (1)	0,00 – 0,15	4,7	
UP 13 (2)	0,15 – 0,35	4,4	
UP 13 (3)	0,35 – 0,50	4,5	
UP 13 (4)	0,50 – 0,70	6,1	
UP 13 (5)	0,70 – 1,00	1,0	

Die Ergebnisse der Bestimmung des Glühverlusts zeigen, dass mit Ausnahme der Probe (UP 13 (4)) die untersuchten Bodenhorizonte einen Glühverlust von ≤ 5 Masse-% aufweisen und die Anforderungen der ZTV E-StB einhalten.

3. CHEMISCH-ANALYTISCHE LABORUNTERSUCHUNGEN

Während der Bohrarbeiten wurde das Bohrgut organoleptisch angesprochen. An **einem** der Untersuchungspunkte (UP 2) ergaben sich Auffälligkeiten (z.B. Geruch, Verfärbungen, etc.), die auf eine Schadstoffbelastung der Bohrkerne schließen lassen.

Zur Bestimmung der Schichtstärken der vorhandenen Straßenaufbauten sowie zur Klärung der Frage, ob die verwendeten Baustoffe möglicherweise eine Kontamination mit teerhaltigen Inhaltsstoffen aufweisen, wurden die Proben organoleptisch untersucht. Die Asphaltbohrkerne wurden im Labor schicht- und lagenweise aufgenommen und anschließend nach dem Schnellverfahren (Ansprühen der Bohrkerne mit lösemittelhaltiger Sprühfarbe und anschließender visueller Beurteilung mit UV-Licht bei 360 nm Wellenlänge: Nachweis von Straßenpech im Bindemittel mittels Farbindikation nach FGSV-Arbeitspapier 27/2, Ausgabe 2000) auf carbostämmige Anteile (Straßenteer) überprüft.



Zur weitergehenden, chemischen Laboruntersuchung wurden, um mögliche Schadstoffbelastungen der erbohrten Materialien zu bestimmen bzw. auszuschließen, insgesamt zwölf Mischproben (**MP 1** bis **MP 12**) und sechs Einzelproben (**EP 1** bis **EP 6**) in Absprache und nach Freigabe durch den Auftraggeber gebildet und an die ALS Germany GmbH, Altenberge übergeben. Der Laboruntersuchungsumfang sowie das beprobte Material sind der nachfolgenden Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Probenmaterial und der Untersuchungsumfang

090142-26 August-Kümpers Straße, Wettringen				
Probe	Untersuchungspunkt [UP]	Probenmaterial	Tiefe [m unter FOK/ GOK]	Analyse auf
Fahrbahn				
MP 1	1	Asphalt	0,000 – 0,120	PAK n. EPA im Feststoff + Phenolindex im Eluat
	2		0,000 – 0,125	
	3		0,000 – 0,120	
MP 2	1	Asphalt	0,120 – 0,240	PAK n. EPA im Feststoff + Phenolindex im Eluat
	2		0,125 – 0,330	
	3		0,120 – 0,320	
EP 1	2	Asphalt	0,330 – 0,350	PAK n. EPA im Feststoff + Phenolindex im Eluat
MP 3	1	Schlacke	0,240 – 0,500	ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 1 + Anlage 4 Tabelle 2.2 (RC-1 bis RC-3)
	3		0,320 – 0,530	
EP 2	2	Schlacke, belastet	0,330 – 0,420	Deponieverordnung - DepV DK 0 bis DK III + SNK
EP 3	2	Schotter	0,420 – 0,650	ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 BM-0/ BG-0 und BM-0*/ BG-0* + BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4



MP 4	1 3	Aufgefüllter und gewachsener Boden	0,500 – 1,000 0,530 – 1,000	ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 BM-0/ BG-0 und BM-0*/ BG-0* + BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4
Radweg und Bankette				
MP 5	6 7	Asphalt	0,000 – 0,130 0,000 – 0,080	PAK n. EPA im Feststoff + Phenolindex im Eluat
MP 6	6 7	Asphalt gefräst	0,270 – 0,450 0,080 – 0,420	ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 1 + Anlage 4 Tabelle 2.2 (RC-1 bis RC-3)
MP 7	4 5 8 9 10 11	Aufgefüllter und gewachsener Oberboden	0,000 – 0,100 0,000 – 0,120 0,000 – 0,080 0,000 – 0,650 0,000 – 0,350 0,000 – 0,150	BBodSchV Anlage 1 Tabelle 1 und Tabelle 2 Vorsorgewerte für anorganische und organische Stoffe + BBodSchV Anlage 2 Tabelle 4 und Tabelle 5
MP 8	4 5 6	Schotter	0,100 – 0,300 0,120 – 0,380 0,130 – 0,270	ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 BM-0/ BG-0 und BM-0*/ BG-0* + BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4
MP 9	4 5 6 8 9 10	Aufgefüllter Boden	0,300 – 0,600 0,380 – 0,420 0,450 – 0,600 0,080 – 0,650 0,350 – 0,650 0,350 – 0,850	ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 BM-0/ BG-0 und BM-0*/ BG-0* + BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4
MP 10	4 5 6 7 9 11	Gewachsener Boden	0,600 – 1,000 0,420 – 1,050 0,600 – 1,000 0,420 – 0,700 0,650 – 0,850 0,150 – 0,400	ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 BM-0/ BG-0 und BM-0*/ BG-0* + BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4



Ackerbereich				
MP 11	12 13	humoser Oberboden	0,000 – 0,500 0,000 – 0,500	BBodSchV Anlage 1 Tabelle 1 und Tabelle 2 Vorsorgewerte für anor- ganische und organi- sche Stoffe + BBodSchV Anlage 2 Tabelle 4 und Tabelle 5
MP 12	12 13	Gewachsener Boden	0,500 – 1,500 0,500 – 1,300	ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 BM-0/ BG-0 und BM-0*/ BG-0* + BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4
Nieland				
EP 4	14	Asphalt	0,000 – 0,102	PAK n. EPA im Feststoff + Phenolindex im Eluat
EP 5	14	Aufgefüllter Bo- den	0,102 – 1,000	ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 BM-0/ BG-0 und BM-0*/ BG-0* + BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4
EP 6	14	Gewachsener Boden	1,000 – 6,000	ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 BM-0/ BG-0 und BM-0*/ BG-0* + BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4

Die vor Ort während der Bohrarbeiten entnommenen Material- und Bodenproben werden nach erfolgter Berichtabgabe für maximal 3 Monate im Probenlager der Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH, Münster eingelagert sowie aufbewahrt und stehen in diesem Zeitraum für weitergehende chemische Laboruntersuchungen zur Verfügung. Nach Ablauf dieser 3 Monate werden die entnommenen Material- und Bodenproben durch unser Büro entsorgt.



3.1. Bewertungsgrundlagen: Asphalt

Zur Bewertung der Ergebnisse der Straßenausbaustoffe wurden die „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau Ausgabe 2001/Fassung 2005“ (RuVA-StB 01/05) herangezogen. Die RuVA-StB 01/05 unterscheidet in Abhängigkeit des Gehalts an PAK n. EPA im Feststoff und der Konzentration des Phenolindex im Eluat zwischen den Möglichkeiten der Wiederverwertung im Heiß- und im Kaltmischverfahren (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Verwendete Bewertungsgrundlagen und Kurzcharakterisierung gem. RuVA-StB

Verwertungs- klasse	Art der Straßenausbaustoffe		PAK n. EPA im Feststoff	Phenolin- dex im Eluat	mögliche Verwertungsverfahren
			[mg/kg]	[mg/l]	
A	Ausbauasphalt		≤ 25	≤ 0,1	Verwertung als Asphaltgranulat ohne Einschränkungen möglich
B	Ausbaustoffe mit teer- / pechtypischen Bestandteilen	vorwiegend steinkohlen-typisch	> 25	≤ 0,1	Kaltmischverfahren mit Bindemitteln
C		vorwiegend braunkohlen-typisch	Wert ist anzugeben	> 0,1	



3.2. Ergebnisse und Bewertung der chemischen Laboruntersuchung: Asphalt

Die Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung der Proben **MP 1**, **MP 2**, **EP 1**, **MP 5**, **MP 6** und **EP 4** gemäß PAK n. EPA und Phenolindex im Eluat können der nachfolgenden Tabelle 4 entnommen werden.

Tabelle 4: Untersuchungsergebnisse der gebundenen Baustoffe

Probe	Gehalt PAK n. EPA [mg/kg]	Gehalt Benzo(a)pyren [mg/kg]	Konzentration Phenolindex [mg/l]	Verwertungs- klasse	Abfall- schlüssel
MP 1	0,28	0,28	<0,01	A	17 03 02
MP 2	3,9	0,49	<0,01	A	17 03 02
EP 1	1.190	40	0,025	B	17 03 01*
MP 5	4,0	0,44	<0,01	A	17 03 02
MP 6	0,69	0,42	<0,01	A	17 03 02
EP 4	0,54	0,23	<0,01	A	17 03 02

Der Straßenaufbruch der untersuchten Proben **MP 1**, **MP 2**, **MP 5**, **MP 6** und **EP 4** gemäß RuVA-StB 01/05 ist als Ausbauasphalt zu bezeichnen und in die Verwertungsklasse **A** zu stellen. Eine Wiederverwertung als Asphaltgranulat kann ohne Einschränkungen erfolgen.

Der Straßenaufbruch der untersuchten Probe **EP 1** ist gemäß den RuVA-StB 01/05 als Ausbaustoff mit teer- / pechtypischen Bestandteilen zu bezeichnen und in die Verwertungsklasse **B** zu stellen. Eine Wiederverwertung als Asphaltgranulat ist somit gemäß den RuVA-StB 01/05 ausgeschlossen.

Besteht keine Wiederverwendung im Sinne der RuVA-StB, so sind die untersuchten Asphaltschichten der Proben **MP 1**, **MP 2**, **MP 5**, **MP 6** und **EP 4** gemäß Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV) mit der Abfall-Schlüssel-Nr. **17 03 02** (Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01* fallen) zu versehen und einer geordneten Entsorgung anzudienen.

Die Probe **EP 1** ist als **gefährlicher Abfall** zu bezeichnen und muss gemäß Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV) mit der Abfall-Schlüssel-Nr. **17 03 01*** (kohlenteeerhaltige Bitumengemische) versehen und einer geordneten Entsorgung angeordnet werden.

Für eine sach- und fachgerechte Wiederverwertung bzw. Entsorgung ist die zuständige Entsorgungsfachbehörde am Ort des Wiedereinbaus bzw. am Ort der endgültigen Ablagerung zwingend hinzuzuziehen.



3.3. Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: ErsatzbaustoffV RC-1 bis RC-3

Tabelle 5: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. ErsatzbaustoffV RC-1 bis RC-3

Parameter	Einheit	Analyseergebnis	Material- und Überwachungswerte Ersatz- baustoffverordnung		
		MP 3	RC-1	RC-2	RC-3
Feststoffkriterien					
Arsen As	[mg/kg]	<5	40		
Blei Pb	[mg/kg]	17	140		
Cadmium Cd	[mg/kg]	0,10	2		
Chrom Cr	[mg/kg]	96	120		
Kupfer Cu	[mg/kg]	5,9	80		
Nickel Ni	[mg/kg]	<5	100		
Thallium Th	[mg/kg]	<0,1	2		
Zink Zn	[mg/kg]	45	300		
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,6		
Kohlenwasserstoffe	[mg/kg]				
C ₁₀ - C ₂₂		<30	300		
C ₁₀ - C ₄₀		<30	600		
PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,15		
PAK ₁₆	[mg/kg]	0,92	10	15	20
Eluatkriterien					
pH-Wert) ¹	[-]	10,5	6 - 13	6 - 13	6 - 13
Elektr. Leitfähigkeit) ²	[µS/cm]	749	2.500	3.200	10.000
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	160	600	1.000	3.500
PAK ₁₅) ³	[µg/l]	0,58	4,0	8,0	25
Chrom Cr	[µg/l]	<3	150	440	900
Kupfer Cu	[µg/l]	<5	110	250	500
Vanadium V	[µg/l]	210	120	700	1.350
Bewertung		RC-2			

)¹ stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.)² stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.)³ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphtalin und Methylnaphtaline.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

1 > RC-3



3.4. Bewertung der Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: ErsatzbaustoffV RC-1 bis RC-3

Die Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung der Probe **MP 3** für das untersuchte Material gemäß ErsatzbaustoffV RC-1 bis RC-3 sind in der Tabelle 5 dargestellt. In der Tabelle 6 sind die vorhandenen Überschreitungen, die maßgebende Überschreitung, die Materialklasse sowie die entsprechende Abfallschlüsselnummer aufgeführt.

Tabelle 6: Zusammenfassung der Ergebnisse gem. EBV Anlage 1 Tabelle 1 Materialwerte und Anlage 4 Tabelle 2.2

Probe	vorhandene Überschreitungen	maßgebende Überschreitung	Materialklasse	Abfallschlüssel
MP 3	<u><i>im Feststoff:</i></u> - <u><i>im Eluat:</i></u> Vanadium	<u><i>im Feststoff:</i></u> - <u><i>im Eluat:</i></u> Vanadium	RC-2	17 05 04

Das untersuchte Recycling-Baustoffgemisch der Probe **MP 3** ist gem. der Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung (11. Juni 2021) in die Kategorie **RC-2** einzustufen.

Aufgrund der Zuordnung in die Kategorie **RC-2** kann das untersuchte Recycling-Baustoffgemisch in die unter der Tabelle 2 der Anlage 2 der Ersatzbaustoffverordnung genannten Einsatzmöglichkeiten wieder eingesetzt werden.

Besteht keine Möglichkeit der Wiederverwendung, so kann der untersuchte Boden der Probe **MP 3** z.B. unter der Abfallschlüsselnummer **17 05 04** (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen) entsorgt werden.

Für eine sach- und fachgerechte Wiederverwertung bzw. Entsorgung ist die zuständige Entsorgungsfachbehörde am Ort des Wiedereinbaus bzw. am Ort der endgültigen Ablagerung zwingend hinzuzuziehen.



3.5. Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: ErsatzbaustoffV Bodenmaterial und Baggergut bis 10 Vol-% Fremdbestand- teile

Tabelle 7: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 Material-
werte

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
			BM-0 / BG-0			BM-0*/ BG-0* ²⁾
		EP 3	Sand 1)	Lehm / Schluff ¹⁾	Ton 1)	
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	<5	10	20	20	20
Blei Pb	[mg/kg]	<5	40	70	100	140
Cadmium Cd	[mg/kg]	<0,1	0,4	1	1,5	1 (1,5) ⁶⁾
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	51	30	60	100	120
Kupfer Cu	[mg/kg]	23	20	40	60	80
Nickel Ni	[mg/kg]	47	15	50	70	100
Thallium Th	[mg/kg]	0,11	0,5	1,0	1,0	1,0
Zink Zn	[mg/kg]	25	60	150	200	300
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,6
TOC	[M.-%]	0,10	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾
EOX ¹⁰⁾	[mg/kg]	<0,51	1	1	1	1
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂	[mg/kg]	<31	-			300
C ₁₀ - C ₄₀		56	-			600
PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,05	0,05	0,05	0,1
Benzo-a-pyren	[mg/kg]	0,60	0,3	0,3	0,3	-
PAK ₁₆ ⁹⁾	[mg/kg]	9,8	3	3	3	6
Eluatkriterien						
Elektr. Leitfähigkeit ⁴⁾	[µS/cm]	116	-			350
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	<10	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾
Arsen As	[µg/l]	3,5	-			8 (13)
Blei Pb	[µg/l]	<5	-			23 (43) ³⁾
Cadmium Cd	[µg/l]	<0,5	-			2 (4) ³⁾
Chrom Cr	[µg/l]	<3	-			10 (19) ³⁾
Kupfer Cu	[µg/l]	6,7	-			20 (41) ³⁾
Nickel Ni	[µg/l]	<5	-			20 (31) ³⁾
Zink Zn	[µg/l]	<30	-			100 (210) ³⁾
Thallium Th	[µg/l]	<0,2	-			0,2 (0,3) ³⁾
Quecksilber Hg	[µg/l]	<0,05	-			0,1
Naphthalin und Me- thyl-napthaline	[µg/l]	0,04	-			2
PAK ₁₅ ⁸⁾	[µg/l]	17	-			0,2
PCB ₇	[µg/l]	0,18	-			0,01
Bewertung		>BM-0*				

¹⁾ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung. ²⁾ Die Eluatwerte in Spalte 7 sind nur maßgeblich, wenn der betref-
fende Stoff den jeweiligen Feststoffwert nach Spalte 4 bis 6 überschreitet (Ausnahme Sulfat) Der Eluatwert für PAK15 und Naphthalin und
Methylnaphthaline, gesamt ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK16 nach Spalte 4 bis 6 überschritten wird. ³⁾ Die in Klammern
genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥0,5 %. ⁴⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursa-
che zu prüfen. ⁵⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁶⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten
Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg. ⁷⁾ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der
TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 der EBV bestimmt werden. Beim
Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen. ⁸⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline. ⁹⁾
PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der
Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ¹⁰⁾ Bei Überschreitung der Werte sind
die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

 Bewertungsgrundlage

 > BM-0*



Tabelle 8: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 Materialwerte

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
			BM-0 / BG-0			BM-0*/ BG-0* ²⁾
		MP 4	Sand 1)	Lehm / Schluff ¹⁾	Ton 1)	
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	3,5	10	20	20	20
Blei Pb	[mg/kg]	13	40	70	100	140
Cadmium Cd	[mg/kg]	0,18	0,4	1	1,5	1 (1,5) ⁶⁾
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	18	30	60	100	120
Kupfer Cu	[mg/kg]	12	20	40	60	80
Nickel Ni	[mg/kg]	17	15	50	70	100
Thallium Th	[mg/kg]	<0,1	0,5	1,0	1,0	1,0
Zink Zn	[mg/kg]	31	60	150	200	300
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,6
TOC	[M.-%]	1,1	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾
EOX ¹⁰⁾	[mg/kg]	<0,57	1	1	1	1
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂	[mg/kg]	<34	-			300
C ₁₀ - C ₄₀		72	-			600
PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,05	0,05	0,05	0,1
Benzo-a-pyren	[mg/kg]	0,71	0,3	0,3	0,3	-
PAK ₁₆ ⁹⁾	[mg/kg]	7,0	3	3	3	6
Eluatkriterien						
Elektr. Leitfähigkeit ⁴⁾	[µS/cm]	334	-			350
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	35	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾
Arsen As	[µg/l]	<3	-			8 (13)
Blei Pb	[µg/l]	<5	-			23 (43) ³⁾
Cadmium Cd	[µg/l]	<0,5	-			2 (4) ³⁾
Chrom Cr	[µg/l]	<3	-			10 (19) ³⁾
Kupfer Cu	[µg/l]	7,1	-			20 (41) ³⁾
Nickel Ni	[µg/l]	<5	-			20 (31) ³⁾
Zink Zn	[µg/l]	<30	-			100 (210) ³⁾
Thallium Th	[µg/l]	<0,2	-			0,2 (0,3) ³⁾
Quecksilber Hg	[µg/l]	0,053	-			0,1
Naphthalin und Me- thyl-napthaline	[µg/l]	n. b.	-			2
PAK ₁₅ ⁸⁾	[µg/l]	2,3	-			0,2
PCB ₇	[µg/l]	n. b.	-			0,01
Bewertung		>BM-0*				

¹⁾ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung. ²⁾ Die Eluatwerte in Spalte 7 sind nur maßgeblich, wenn der betreffende Stoff den jeweiligen Feststoffwert nach Spalte 4 bis 6 überschreitet (Ausnahme Sulfat) Der Eluatwert für PAK15 und Naphthalin und Methyl-naphthaline, gesamt ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK16 nach Spalte 4 bis 6 überschritten wird. ³⁾ Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥0,5 %. ⁴⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ⁵⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁶⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg. ⁷⁾ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 der EBV bestimmt werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen. ⁸⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline. ⁹⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ¹⁰⁾ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

Bewertungsgrundlage

> BM-0*



Tabelle 9: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 Materialwerte

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
			BM-0 / BG-0			BM-0*/ BG-0* ²⁾
		MP 8	Sand 1)	Lehm / Schluff ¹⁾	Ton 1)	
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	<5	10	20	20	20
Blei Pb	[mg/kg]	17	40	70	100	140
Cadmium Cd	[mg/kg]	0,23	0,4	1	1,5	1 (1,5) ⁶⁾
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	40	30	60	100	120
Kupfer Cu	[mg/kg]	16	20	40	60	80
Nickel Ni	[mg/kg]	5,8	15	50	70	100
Thallium Th	[mg/kg]	<0,1	0,5	1,0	1,0	1,0
Zink Zn	[mg/kg]	33	60	150	200	300
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,6
TOC	[M.-%]	0,23	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾
EOX ¹⁰⁾	[mg/kg]	<0,51	1	1	1	1
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂	[mg/kg]	<31	-			300
C ₁₀ - C ₄₀		70	-			600
PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,05	0,05	0,05	0,1
Benzo-a-pyren	[mg/kg]	<0,02	0,3	0,3	0,3	-
PAK ₁₆ ⁹⁾	[mg/kg]	0,18	3	3	3	6
Eluatkriterien						
Elektr. Leitfähigkeit ⁴⁾	[µS/cm]	357	-			350
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	64	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾
Arsen As	[µg/l]	4,7	-			8 (13)
Blei Pb	[µg/l]	<5	-			23 (43) ³⁾
Cadmium Cd	[µg/l]	<0,5	-			2 (4) ³⁾
Chrom Cr	[µg/l]	<3	-			10 (19) ³⁾
Kupfer Cu	[µg/l]	26	-			20 (41) ³⁾
Nickel Ni	[µg/l]	<5	-			20 (31) ³⁾
Zink Zn	[µg/l]	<30	-			100 (210) ³⁾
Thallium Th	[µg/l]	<0,2	-			0,2 (0,3) ³⁾
Quecksilber Hg	[µg/l]	<0,05	-			0,1
Naphthalin und Me- thylNapthaline	[µg/l]	0,05	-			2
PAK ₁₅ ⁸⁾	[µg/l]	0,21	-			0,2
PCB ₇	[µg/l]	0,18	-			0,01
Bewertung		BM-0*				

¹⁾ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung. ²⁾ Die Eluatwerte in Spalte 7 sind nur maßgeblich, wenn der betreffende Stoff den jeweiligen Feststoffwert nach Spalte 4 bis 6 überschreitet (Ausnahme Sulfat). Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methyl-naphthaline, gesamt ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 4 bis 6 überschritten wird. ³⁾ Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥0,5 %. ⁴⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ⁵⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁶⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg. ⁷⁾ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 der EBV bestimmt werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen. ⁸⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline. ⁹⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ¹⁰⁾ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

Bewertungsgrundlage

> BM-0*



Tabelle 10: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 Materialwerte

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
			BM-0 / BG-0			BM-0*/ BG-0* ²⁾
		MP 9	Sand 1)	Lehm / Schluff ¹⁾	Ton 1)	
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	<3	10	20	20	20
Blei Pb	[mg/kg]	16	40	70	100	140
Cadmium Cd	[mg/kg]	0,15	0,4	1	1,5	1 (1,5) ⁶⁾
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	8,4	30	60	100	120
Kupfer Cu	[mg/kg]	6,8	20	40	60	80
Nickel Ni	[mg/kg]	<5	15	50	70	100
Thallium Th	[mg/kg]	<0,1	0,5	1,0	1,0	1,0
Zink Zn	[mg/kg]	22	60	150	200	300
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,6
TOC	[M.-%]	1,5	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾
EOX ¹⁰⁾	[mg/kg]	<0,52	1	1	1	1
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂	[mg/kg]	<31	-			300
C ₁₀ - C ₄₀		64	-			600
PCB ₇	[mg/kg]	0,025	0,05	0,05	0,05	0,1
Benzo-a-pyren	[mg/kg]	0,65	0,3	0,3	0,3	-
PAK ₁₆ ⁹⁾	[mg/kg]	6,7	3	3	3	6
Eluatkriterien						
Elektr. Leitfähigkeit ⁴⁾	[µS/cm]	267	-			350
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	<10	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾
Arsen As	[µg/l]	<3	-			8 (13)
Blei Pb	[µg/l]	<5	-			23 (43) ³⁾
Cadmium Cd	[µg/l]	<0,5	-			2 (4) ³⁾
Chrom Cr	[µg/l]	<3	-			10 (19) ³⁾
Kupfer Cu	[µg/l]	6,1	-			20 (41) ³⁾
Nickel Ni	[µg/l]	<5	-			20 (31) ³⁾
Zink Zn	[µg/l]	<30	-			100 (210) ³⁾
Thallium Th	[µg/l]	<0,2	-			0,2 (0,3) ³⁾
Quecksilber Hg	[µg/l]	<0,05	-			0,1
Naphthalin und Me- thyl-napthaline	[µg/l]	0,04	-			2
PAK ₁₅ ⁸⁾	[µg/l]	1,9	-			0,2
PCB ₇	[µg/l]	0,022	-			0,01
Bewertung		>BM-0*				

¹⁾ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung. ²⁾ Die Eluatwerte in Spalte 7 sind nur maßgeblich, wenn der betreffende Stoff den jeweiligen Feststoffwert nach Spalte 4 bis 6 überschreitet (Ausnahme Sulfat). Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methyl-naphthaline, gesamt ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 4 bis 6 überschritten wird. ³⁾ Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥0,5 %. ⁴⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ⁵⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁶⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg. ⁷⁾ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 der EBV bestimmt werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen. ⁸⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline. ⁹⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ¹⁰⁾ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

Bewertungsgrundlage

> BM-0*



Tabelle 11: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 Materialwerte

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
			BM-0 / BG-0			BM-0*/ BG-0*2)
		MP 10	Sand 1)	Lehm / Schluff1)	Ton 1)	
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	<3	10	20	20	20
Blei Pb	[mg/kg]	5,4	40	70	100	140
Cadmium Cd	[mg/kg]	<0,1	0,4	1	1,5	1 (1,5)6)
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	5,9	30	60	100	120
Kupfer Cu	[mg/kg]	<5	20	40	60	80
Nickel Ni	[mg/kg]	<5	15	50	70	100
Thallium Th	[mg/kg]	<0,1	0,5	1,0	1,0	1,0
Zink Zn	[mg/kg]	<20	60	150	200	300
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,6
TOC	[M.-%]	0,65	17)	17)	17)	17)
EOX10)	[mg/kg]	<0,54	1	1	1	1
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	[mg/kg]	<32	-			300
C10 - C40		<32	-			600
PCB7	[mg/kg]	n. b.	0,05	0,05	0,05	0,1
Benzo-a-pyren	[mg/kg]	2,1	0,3	0,3	0,3	-
PAK169)	[mg/kg]	28,8	3	3	3	6
Eluatkriterien						
Elektr. Leitfähigkeit4)	[µS/cm]	224	-			350
Sulfat SO42-	[mg/l]	<10	2505)	2505)	2505)	2505)
Arsen As	[µg/l]	<3	-			8 (13)
Blei Pb	[µg/l]	<5	-			23 (43)3)
Cadmium Cd	[µg/l]	<0,5	-			2 (4)3)
Chrom Cr	[µg/l]	<3	-			10 (19)3)
Kupfer Cu	[µg/l]	<5	-			20 (41)3)
Nickel Ni	[µg/l]	<5	-			20 (31)3)
Zink Zn	[µg/l]	<30	-			100 (210)3)
Thallium Th	[µg/l]	<0,2	-			0,2 (0,3)3)
Quecksilber Hg	[µg/l]	<0,05	-			0,1
Naphthalin und Me- thylNaphthaline	[µg/l]	n. b.	-			2
PAK158)	[µg/l]	2,6	-			0,2
PCB7	[µg/l]	n. b.	-			0,01
Bewertung		>BM-0*				

¹⁾ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung. ²⁾ Die Eluatwerte in Spalte 7 sind nur maßgeblich, wenn der betreffende Stoff den jeweiligen Feststoffwert nach Spalte 4 bis 6 überschreitet (Ausnahme Sulfat). Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methyl-naphthaline, gesamt ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 4 bis 6 überschritten wird. ³⁾ Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥0,5 %. ⁴⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ⁵⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁶⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg. ⁷⁾ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 der EBV bestimmt werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen. ⁸⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline. ⁹⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ¹⁰⁾ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

Bewertungsgrundlage

> BM-0*



Tabelle 12: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 Materialwerte

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
			BM-0 / BG-0			BM-0*/ BG-0* ²⁾
		MP 12	Sand 1)	Lehm / Schluff ¹⁾	Ton 1)	
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	<3	10	20	20	20
Blei Pb	[mg/kg]	<5	40	70	100	140
Cadmium Cd	[mg/kg]	<0,1	0,4	1	1,5	1 (1,5) ⁶⁾
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	<5	30	60	100	120
Kupfer Cu	[mg/kg]	<5	20	40	60	80
Nickel Ni	[mg/kg]	<5	15	50	70	100
Thallium Th	[mg/kg]	<0,1	0,5	1,0	1,0	1,0
Zink Zn	[mg/kg]	<20	60	150	200	300
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,6
TOC	[M.-%]	0,68	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾
EOX ¹⁰⁾	[mg/kg]	<0,52	1	1	1	1
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂	[mg/kg]	<31	-			300
C ₁₀ - C ₄₀		<31	-			600
PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,05	0,05	0,05	0,1
Benzo-a-pyren	[mg/kg]	<0,02	0,3	0,3	0,3	-
PAK ₁₆ ⁹⁾	[mg/kg]	n. b.	3	3	3	6
Eluatkriterien						
Elektr. Leitfähigkeit ⁴⁾	[µS/cm]	25	-			350
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	<10	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾
Arsen As	[µg/l]	<3	-			8 (13)
Blei Pb	[µg/l]	<5	-			23 (43) ³⁾
Cadmium Cd	[µg/l]	<0,5	-			2 (4) ³⁾
Chrom Cr	[µg/l]	4,4	-			10 (19) ³⁾
Kupfer Cu	[µg/l]	<5	-			20 (41) ³⁾
Nickel Ni	[µg/l]	<5	-			20 (31) ³⁾
Zink Zn	[µg/l]	<30	-			100 (210) ³⁾
Thallium Th	[µg/l]	<0,2	-			0,2 (0,3) ³⁾
Quecksilber Hg	[µg/l]	<0,05	-			0,1
Naphthalin und Me- thyl-naphthaline	[µg/l]	0,07	-			2
PAK ₁₅ ⁸⁾	[µg/l]	0,22	-			0,2
PCB ₇	[µg/l]	n. b.	-			0,01
Bewertung		BM-0				

¹⁾ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung. ²⁾ Die Eluatwerte in Spalte 7 sind nur maßgeblich, wenn der betreffende Stoff den jeweiligen Feststoffwert nach Spalte 4 bis 6 überschreitet (Ausnahme Sulfat). Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methyl-naphthaline, gesamt ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 4 bis 6 überschritten wird. ³⁾ Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥0,5 %. ⁴⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ⁵⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁶⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg. ⁷⁾ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 der EBV bestimmt werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen. ⁸⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline. ⁹⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ¹⁰⁾ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

Bewertungsgrundlage

> BM-0*



Tabelle 13: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 Materialwerte

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
			BM-0 / BG-0			BM-0*/ BG-0* ²⁾
		EP 5	Sand 1)	Lehm / Schluff ¹⁾	Ton 1)	
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	4,3	10	20	20	20
Blei Pb	[mg/kg]	<5	40	70	100	140
Cadmium Cd	[mg/kg]	<0,1	0,4	1	1,5	1 (1,5) ⁶⁾
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	9,5	30	60	100	120
Kupfer Cu	[mg/kg]	26	20	40	60	80
Nickel Ni	[mg/kg]	<5	15	50	70	100
Thallium Th	[mg/kg]	<0,1	0,5	1,0	1,0	1,0
Zink Zn	[mg/kg]	<20	60	150	200	300
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,6
TOC	[M.-%]	0,31	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾
EOX ¹⁰⁾	[mg/kg]	<0,54	1	1	1	1
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂	[mg/kg]	<33	-			300
C ₁₀ - C ₄₀		<33	-			600
PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,05	0,05	0,05	0,1
Benzo-a-pyren	[mg/kg]	<0,02	0,3	0,3	0,3	-
PAK ₁₆ ⁹⁾	[mg/kg]	n. b.	3	3	3	6
Eluatkriterien						
Elektr. Leitfähigkeit ⁴⁾	[µS/cm]	112	-			350
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	<10	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾
Arsen As	[µg/l]	3,7	-			8 (13)
Blei Pb	[µg/l]	<5	-			23 (43) ³⁾
Cadmium Cd	[µg/l]	<0,5	-			2 (4) ³⁾
Chrom Cr	[µg/l]	<3	-			10 (19) ³⁾
Kupfer Cu	[µg/l]	11	-			20 (41) ³⁾
Nickel Ni	[µg/l]	<5	-			20 (31) ³⁾
Zink Zn	[µg/l]	<30	-			100 (210) ³⁾
Thallium Th	[µg/l]	<0,2	-			0,2 (0,3) ³⁾
Quecksilber Hg	[µg/l]	<0,05	-			0,1
Naphthalin und Me- thyl-napthaline	[µg/l]	n. b.	-			2
PAK ₁₅ ⁸⁾	[µg/l]	0,12	-			0,2
PCB ₇	[µg/l]	n. b.	-			0,01
Bewertung		BM-0*				

¹⁾ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung. ²⁾ Die Eluatwerte in Spalte 7 sind nur maßgeblich, wenn der betreffende Stoff den jeweiligen Feststoffwert nach Spalte 4 bis 6 überschreitet (Ausnahme Sulfat). Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methyl-naphthaline, gesamt ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 4 bis 6 überschritten wird. ³⁾ Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥0,5 %. ⁴⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ⁵⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁶⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg. ⁷⁾ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 der EBV bestimmt werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen. ⁸⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline. ⁹⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ¹⁰⁾ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

Bewertungsgrundlage

> BM-0*



Tabelle 14: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. ErsatzbaustoffV Anlage 1 Tabelle 3 Materialwerte

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
			BM-0 / BG-0			BM-0*/ BG-0* ²⁾
		EP 6	Sand ¹⁾	Lehm / Schluff ¹⁾	Ton ¹⁾	
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	<3	10	20	20	20
Blei Pb	[mg/kg]	<5	40	70	100	140
Cadmium Cd	[mg/kg]	<0,1	0,4	1	1,5	1 (1,5) ⁶⁾
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	6,9	30	60	100	120
Kupfer Cu	[mg/kg]	<5	20	40	60	80
Nickel Ni	[mg/kg]	<5	15	50	70	100
Thallium Th	[mg/kg]	<0,1	0,5	1,0	1,0	1,0
Zink Zn	[mg/kg]	<20	60	150	200	300
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,2	0,3	0,3	0,6
TOC	[M.-%]	0,23	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾	1 ⁷⁾
EOX ¹⁰⁾	[mg/kg]	<0,55	1	1	1	1
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂	[mg/kg]	<33	-			300
C ₁₀ - C ₄₀		<33	-			600
PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,05	0,05	0,05	0,1
Benzo-a-pyren	[mg/kg]	<0,02	0,3	0,3	0,3	-
PAK ₁₆ ⁹⁾	[mg/kg]	n. b.	3	3	3	6
Eluatkriterien						
Elektr. Leitfähigkeit ⁴⁾	[µS/cm]	182	-			350
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	10	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾	250 ⁵⁾
Arsen As	[µg/l]	<3	-			8 (13)
Blei Pb	[µg/l]	<5	-			23 (43) ³⁾
Cadmium Cd	[µg/l]	<0,5	-			2 (4) ³⁾
Chrom Cr	[µg/l]	4,5	-			10 (19) ³⁾
Kupfer Cu	[µg/l]	5,6	-			20 (41) ³⁾
Nickel Ni	[µg/l]	<5	-			20 (31) ³⁾
Zink Zn	[µg/l]	<30	-			100 (210) ³⁾
Thallium Th	[µg/l]	<0,2	-			0,2 (0,3) ³⁾
Quecksilber Hg	[µg/l]	<0,05	-			0,1
Naphthalin und Me- thylNaphthaline	[µg/l]	n. b.	-			2
PAK ₁₅ ⁸⁾	[µg/l]	0,09	-			0,2
PCB ₇	[µg/l]	n. b.	-			0,01
Bewertung		BM-0				

¹⁾ Bodenarten-Hauptgruppen gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung. ²⁾ Die Eluatwerte in Spalte 7 sind nur maßgeblich, wenn der betreffende Stoff den jeweiligen Feststoffwert nach Spalte 4 bis 6 überschreitet (Ausnahme Sulfat). Der Eluatwert für PAK₁₅ und Naphthalin und Methyl-naphthaline, gesamt ist maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 4 bis 6 überschritten wird. ³⁾ Die in Klammern genannten Werte gelten jeweils bei einem TOC-Gehalt von ≥0,5 %. ⁴⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ⁵⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁶⁾ Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/ Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg. ⁷⁾ Bodenmaterialspezifischer Orientierungswert. Der TOC-Gehalt muss nur bei Hinweisen auf erhöhte Gehalte nach den Untersuchungsverfahren in Anlage 5 der EBV bestimmt werden. Beim Einbau sind Volumenbeständigkeit und Setzungsprozesse zu berücksichtigen. ⁸⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline. ⁹⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ¹⁰⁾ Bei Überschreitung der Werte sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen zu untersuchen.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

Bewertungsgrundlage

> BM-0*



3.6. Bewertung der Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: ErsatzbaustoffV Bodenmaterial und Baggergut bis 10 Vol-% Fremdbestand- teile

Die Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung der Proben **EP 3, MP 4, MP 8, MP 9, MP 10, MP 12, EP 5** und **EP 6** für das untersuchte Material gemäß ErsatzbaustoffV für Bodenmaterial und Baggergut bis 10 Vol-% Fremdbestandteile sind in der Tabelle 7 bis Tabelle 14 dargestellt. In der Tabelle 15 sind die vorhandenen Überschreitungen, die maßgebende Überschreitung, die Materialklasse sowie die entsprechende Abfallschlüsselnummer aufgeführt.

Tabelle 15: Zusammenfassung der Ergebnisse der chemischen Analytik gem. EBV Anlage 1 Tabelle 3 Materialwerte

Probe	vorhandene Überschreitungen	maßgebende Überschreitung	Materialklasse	Abfallschlüssel
EP 3	<u>im Feststoff:</u> Chrom <u>im Eluat:</u> elektr. Leitfähigkeit, PAK ₁₅ , PCB ₇	<u>im Feststoff:</u> <u>im Eluat:</u> PCB ₇	>BM-0*	17 05 04
MP 4	<u>im Feststoff:</u> Benzo-a-pyren, PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	>BM-0*	17 05 04
MP 8	<u>im Feststoff:</u> Chrom <u>im Eluat:</u> -	<u>im Feststoff:</u> Chrom <u>im Eluat:</u> -	BM-0*	17 05 04
MP 9	<u>im Feststoff:</u> TOC, Benzo-a-pyren, PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅ , PCB ₇	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅ , PCB ₇	>BM-0*	17 05 04
MP 10	<u>im Feststoff:</u> Benzo-a-pyren, PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	>BM-0*	17 05 04
MP 12	<u>im Feststoff:</u> - <u>im Eluat:</u> -	<u>im Feststoff:</u> - <u>im Eluat:</u> -	BM-0	17 05 04
EP 5	<u>im Feststoff:</u> Kupfer <u>im Eluat:</u> -	<u>im Feststoff:</u> Kupfer <u>im Eluat:</u> -	BM-0*	17 05 04



EP 6	<u>im Feststoff:</u> - <u>im Eluat:</u> -	<u>im Feststoff:</u> - <u>im Eluat:</u> -	BM-0	17 05 04
-------------	--	--	------	----------

Gem. des Runderlasses des MUNV NRW vom 18.03.2026 der Ersatzbaustoffverordnung findet das „kaufmännische Runden“ (vgl. Nr. 2.9 TA-Luft i.V. mit der DIN 1333) Anwendung.

Die Eluatwerte in Spalte 7 sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Feststoffwert nach Spalte 4 bis 6 überschritten wird.

Aufgrund der Fußnote 4 der Anlage 1 Tabelle 3 in der Ersatzbaustoffverordnung dienen die Anforderungen der elektrischen Leitfähigkeit, des pH-Wertes und des TOC-Gehaltes als stoffspezifische Orientierungswerte. Sofern eine Abweichung vorliegt ist die Ursache zu prüfen.

Aus diesen Gründen kann die Probe **MP 8** aus gutachterlicher Sicht in die Kategorie **BM-0*** zurückgestuft werden. Der Gutachter kann jedoch nur darauf hinweisen. Eine ordnungsgemäße und schadlose Verwertung ist hier im Einzelfall zu prüfen und mit der zuständigen Behörde zu klären.

Aufgrund der erkundeten Böden wurden in einzelnen Schichten humose Bestandteile festgestellt. Für die Verwendung in technische Bauwerke ist die Eignung zu prüfen.

Der Eluatwert für PAK₁₅ ist nur maßgeblich, wenn der Feststoffwert für PAK₁₆ nach Spalte 4 bis 6 überschritten wird. Der Eluatwert für PAK₁₅ der Probe **MP 12** ist nicht maßgeblich, da der Feststoffwert für PAK₁₆ dieser Probe eingehalten wird. Die Probe **MP 12** kann entsprechend der übrigen auffälligen Parameter in die Kategorie **BM-0** zurückgestuft werden.

Aufgrund der Zuordnung in die Kategorie **BM-0*/ BG-0*** kann das untersuchte Bodenmaterial/ Baggergut in die unter der Tabelle 5 der Anlage 2 der Ersatzbaustoffverordnung genannten Einsatzmöglichkeiten wieder eingesetzt werden.

Besteht keine Möglichkeit der Wiederverwendung, so kann der untersuchte Boden der Proben **EP 3, MP 4, MP 8, MP 9, MP 10, MP 12, EP 5** und **EP 6** z.B. unter der Abfallschlüsselnummer **17 05 04** (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen) entsorgt werden.

Gemäß Ersatzbaustoffverordnung ist bei einer Überschreitung der Anforderungswerte für BM-0* für die Proben **EP 3, MP 4, MP 9** und **MP 10** eine Zuordnung in die Kategorien BM-F0* bis BM-F3 möglich.



Für eine sach- und fachgerechte Wiederverwertung bzw. Entsorgung ist die zuständige Entsorgungsfachbehörde am Ort des Wiedereinbaus bzw. am Ort der endgültigen Ablagerung zwingend hinzuzuziehen.



3.7. Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: ErsatzbaustoffV Bodenmaterial und Baggergut bis 50 Vol-% Fremdbestand- teile

Tabelle 16: Zusammenfassung der chemischen Analytik gem. Ersatzbaustoffverordnung für Bodenmaterial und Baggergut bis 50 Vol.% mineralischer Fremdbestandteile

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
		EP 3	BM-F0*/ BG-F0*	BM-F1/ BG-F1	BM-F2/ BG-F2	BM-F3/ BG-F3
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	<5	40	40	40	150
Blei Pb	[mg/kg]	<5	140	140	140	700
Cadmium Cd	[mg/kg]	<0,1	2	2	2	10
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	51	120	120	120	600
Kupfer Cu	[mg/kg]	23	80	80	80	320
Nickel Ni	[mg/kg]	47	100	100	100	350
Thallium Th	[mg/kg]	0,11	2	2	2	7
Zink Zn	[mg/kg]	25	300	300	300	1200
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,6	0,6	0,6	5
TOC	[M.-%]	0,10	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe	[mg/kg]					
C ₁₀ - C ₂₂		<31	300	300	300	1000
C ₁₀ - C ₄₀		56	600	600	600	2000
PAK ₁₆ ⁵⁾	[mg/kg]	9,8	6	6	9	30
Eluatkriterien						
pH-Wert ¹⁾	[-]	8,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
Elektr. Leitfähigkeit ²⁾	[µS/cm]	116	350	500	500	2000
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	<10	250 ³⁾	450	450	1000
Arsen As	[µg/l]	3,5	12	20	85	100
Blei Pb	[µg/l]	<5	35	90	250	470
Cadmium Cd	[µg/l]	<0,5	3,0	3,0	10	15
Chrom Cr	[µg/l]	<3	15	150	290	530
Kupfer Cu	[µg/l]	6,7	30	110	170	320
Nickel Ni	[µg/l]	<5	30	30	150	280
Zink Zn	[µg/l]	<30	150	160	840	1600
Thallium Th ⁶⁾	[µg/l]	<0,2	0,2 (0,3)			
Quecksilber Hg ⁶⁾	[µg/l]	<0,05	0,1			
PAK ₁₅ ⁴⁾	[µg/l]	17	0,3	1,5	3,8	20
Bewertung		BM-F3				

¹⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ²⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ³⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁴⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methyl-naphthalin. ⁵⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ⁶⁾ 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-0*/BG-0* ist einzuhalten.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

 **> BM-F3**



Tabelle 17: Zusammenfassung der chemischen Analytik gem. Ersatzbaustoffverordnung für Bodenmaterial und Baggergut bis 50 Vol.% mineralischer Fremdbestandteile

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
		MP 4	BM-F0*/ BG-F0*	BM-F1/ BG-F1	BM-F2/ BG-F2	BM-F3/ BG-F3
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	3,5	40	40	40	150
Blei Pb	[mg/kg]	13	140	140	140	700
Cadmium Cd	[mg/kg]	0,18	2	2	2	10
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	18	120	120	120	600
Kupfer Cu	[mg/kg]	12	80	80	80	320
Nickel Ni	[mg/kg]	17	100	100	100	350
Thallium Th	[mg/kg]	<0,1	2	2	2	7
Zink Zn	[mg/kg]	31	300	300	300	1200
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,6	0,6	0,6	5
TOC	[M.-%]	1,1	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe	[mg/kg]					
C ₁₀ - C ₂₂		<34	300	300	300	1000
C ₁₀ - C ₄₀		72	600	600	600	2000
PAK ₁₆ ⁵⁾	[mg/kg]	7,0	6	6	9	30
Eluatkriterien						
pH-Wert ¹⁾	[-]	8,2	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
Elektr. Leitfähigkeit ²⁾	[µS/cm]	334	350	500	500	2000
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	35	250 ³⁾	450	450	1000
Arsen As	[µg/l]	<3	12	20	85	100
Blei Pb	[µg/l]	<5	35	90	250	470
Cadmium Cd	[µg/l]	<0,5	3,0	3,0	10	15
Chrom Cr	[µg/l]	<3	15	150	290	530
Kupfer Cu	[µg/l]	7,1	30	110	170	320
Nickel Ni	[µg/l]	<5	30	30	150	280
Zink Zn	[µg/l]	<30	150	160	840	1600
Thallium Th ⁶⁾	[µg/l]	<0,2	0,2 (0,3)			
Quecksilber Hg ⁶⁾	[µg/l]	0,053	0,1			
PAK ₁₅ ⁴⁾	[µg/l]	2,3	0,3	1,5	3,8	20
Bewertung		BM-F2				

¹⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ²⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ³⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁴⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline. ⁵⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ⁶⁾ 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.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

 **> BM-F3**



Tabelle 18: Zusammenfassung der chemischen Analytik gem. Ersatzbaustoffverordnung für Bodenmaterial und Baggergut bis 50 Vol.% mineralischer Fremdbestandteile

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
		MP 9	BM-F0*/ BG-F0*	BM-F1/ BG-F1	BM-F2/ BG-F2	BM-F3/ BG-F3
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	<3	40	40	40	150
Blei Pb	[mg/kg]	16	140	140	140	700
Cadmium Cd	[mg/kg]	0,15	2	2	2	10
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	8,4	120	120	120	600
Kupfer Cu	[mg/kg]	6,8	80	80	80	320
Nickel Ni	[mg/kg]	<5	100	100	100	350
Thallium Th	[mg/kg]	<0,1	2	2	2	7
Zink Zn	[mg/kg]	22	300	300	300	1200
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,6	0,6	0,6	5
TOC	[M.-%]	1,5	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe	[mg/kg]					
C ₁₀ - C ₂₂		<31	300	300	300	1000
C ₁₀ - C ₄₀		64	600	600	600	2000
PAK ₁₆ ⁵⁾	[mg/kg]	6,7	6	6	9	30
Eluatkriterien						
pH-Wert ¹⁾	[-]	7,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
Elektr. Leitfähigkeit ²⁾	[µS/cm]	267	350	500	500	2000
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	<10	250 ³⁾	450	450	1000
Arsen As	[µg/l]	<3	12	20	85	100
Blei Pb	[µg/l]	<5	35	90	250	470
Cadmium Cd	[µg/l]	<0,5	3,0	3,0	10	15
Chrom Cr	[µg/l]	<3	15	150	290	530
Kupfer Cu	[µg/l]	6,1	30	110	170	320
Nickel Ni	[µg/l]	<5	30	30	150	280
Zink Zn	[µg/l]	<30	150	160	840	1600
Thallium Th ⁶⁾	[µg/l]	<0,2	0,2 (0,3)			
Quecksilber Hg ⁶⁾	[µg/l]	<0,05	0,1			
PAK ₁₅ ⁴⁾	[µg/l]	1,9	0,3	1,5	3,8	20
Bewertung		BM-F2				

¹⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ²⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ³⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁴⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline. ⁵⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ⁶⁾ 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.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

 **> BM-F3**



Tabelle 19: Zusammenfassung der chemischen Analytik gem. Ersatzbaustoffverordnung für Bodenmaterial und Baggergut bis 50 Vol.% mineralischer Fremdbestandteile

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis	Materialwerte für Bodenmaterial und Baggergut			
		MP 10	BM-F0*/ BG-F0*	BM-F1/ BG-F1	BM-F2/ BG-F2	BM-F3/ BG-F3
Feststoffkriterien						
Arsen As	[mg/kg]	<3	40	40	40	150
Blei Pb	[mg/kg]	5,4	140	140	140	700
Cadmium Cd	[mg/kg]	<0,1	2	2	2	10
Chrom, gesamt Cr	[mg/kg]	5,9	120	120	120	600
Kupfer Cu	[mg/kg]	<5	80	80	80	320
Nickel Ni	[mg/kg]	<5	100	100	100	350
Thallium Th	[mg/kg]	<0,1	2	2	2	7
Zink Zn	[mg/kg]	<20	300	300	300	1200
Quecksilber Hg	[mg/kg]	<0,05	0,6	0,6	0,6	5
TOC	[M.-%]	0,65	5	5	5	5
Kohlenwasserstoffe C ₁₀ - C ₂₂	[mg/kg]	<32	300	300	300	1000
C ₁₀ - C ₄₀		<32	600	600	600	2000
PAK ₁₆ ⁵⁾	[mg/kg]	28,8	6	6	9	30
Eluatkriterien						
pH-Wert ¹⁾	[-]	8,2	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 12,0
Elektr. Leitfähigkeit ²⁾	[µS/cm]	224	350	500	500	2000
Sulfat SO ₄ ²⁻	[mg/l]	<10	250 ³⁾	450	450	1000
Arsen As	[µg/l]	<3	12	20	85	100
Blei Pb	[µg/l]	<5	35	90	250	470
Cadmium Cd	[µg/l]	<0,5	3,0	3,0	10	15
Chrom Cr	[µg/l]	<3	15	150	290	530
Kupfer Cu	[µg/l]	<5	30	110	170	320
Nickel Ni	[µg/l]	<5	30	30	150	280
Zink Zn	[µg/l]	<30	150	160	840	1600
Thallium Th ⁶⁾	[µg/l]	<0,2	0,2 (0,3)			
Quecksilber Hg ⁶⁾	[µg/l]	<0,05	0,1			
PAK ₁₅ ⁴⁾	[µg/l]	2,6	0,3	1,5	3,8	20
Bewertung		BM-F3				

¹⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ²⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen. ³⁾ Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ⁴⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline. ⁵⁾ PAK₁₆: stellvertretend für die Gruppe der polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) werden 16 ausgewählte PAK nach der Liste der US-amerikanischen Umweltbehörde, Environmental Protection Agency (EPA) untersucht. ⁶⁾ 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-0*/BG-0* ist einzuhalten.

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

 **> BM-F3**



3.8. Bewertung der Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: ErsatzbaustoffV Bodenmaterial und Baggergut bis 50 Vol-% Fremdbestand- teile

Die Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung der Proben **EP 3**, **MP 4**, **MP 9** und **MP 10** für das untersuchte Material gemäß ErsatzbaustoffV für Bodenmaterial und Baggergut bis 50 Vol-% Fremdbestandteile sind in der Tabelle 16 bis Tabelle 19 dargestellt. In der Tabelle 20 sind die vorhandenen Überschreitungen, die maßgebende Überschreitung, die Materialklasse sowie die entsprechende Abfallschlüsselnummer aufgeführt.

Tabelle 20: Zusammenfassung der Ergebnisse der chemischen Analytik gem. EBV Anlage 1 Tabelle 3 Materialwerte

Probe	vorhandene Überschreitungen	maßgebende Überschreitung	Materialklasse	Abfallschlüssel
EP 3	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	BM-F3	17 05 04
MP 4	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	BM-F2	17 05 04
MP 9	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	BM-F2	17 05 04
MP 10	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> -	BM-F3	17 05 04

Aufgrund der Zuordnung in die Kategorie **BM-F0*/ BG-F0*** kann das untersuchte Bodenmaterial/ Baggergut in die unter der Tabelle 5 der Anlage 2 der Ersatzbaustoffverordnung genannten Einsatzmöglichkeiten wieder eingesetzt werden.

Aufgrund der Zuordnung in die Kategorie **BM-F2/ BG-F2** kann das untersuchte Bodenmaterial/ Baggergut in die unter der Tabelle 7 der Anlage 2 der Ersatzbaustoffverordnung genannten Einsatzmöglichkeiten wieder eingesetzt werden.

Aufgrund der Zuordnung in die Kategorie **BM-F3/ BG-F3** kann das untersuchte Bodenmaterial/ Baggergut in die unter der Tabelle 8 der Anlage 2 der Ersatzbaustoffverordnung genannten Einsatzmöglichkeiten wieder eingesetzt werden.

Besteht keine Möglichkeit der Wiederverwendung, so kann der untersuchte Boden der Proben **EP 3**, **MP 4**, **MP 9** und **MP 10** z.B. unter der Abfallschlüsselnummer **17 05 04** (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen) entsorgt werden.



Für eine sach- und fachgerechte Wiederverwertung bzw. Entsorgung ist die zuständige Entsorgungsfachbehörde am Ort des Wiedereinbaus bzw. am Ort der endgültigen Ablagerung zwingend hinzuzuziehen.

3.8.1. Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: BBodSchV - Vorsorgewerte

Die Proben **MP 7** und **MP 12** (Mutterböden und humose Böden) wurden gemäß BBodSchV Anlage 1 Tabellen 1 + 2 untersucht. Die Anlage 1 der BBodSchV mit den Tabellen 1 und Tabelle 2 definiert die Vorsorgewerte und Werte zur Beurteilung von Materialien (Tabelle 1: Vorsorgewerte für anorganische Stoffe/ Tabelle 2.: Vorsorgewerte für organische Stoffe). Zusätzlich wurde der TOC-Gehalt sowie der pH-Wert bestimmt.

Tabelle 21: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. BBodSchV Anlage 1 Tabellen 1 + 2

Analyseergebnis		MP 7		
Parameter	Einheit	Gehalt	Vorsorgewert Sand (100 %)	Vorsorgewert Sand (70 %)
Feststoffkriterien				
Arsen	mg/kg	3,3	10	7
Blei	mg/kg	23	40	28
Cadmium	mg/kg	0,27	0,4	0,28
Chrom	mg/kg	15	30	21
Kupfer	mg/kg	14	20	14
Nickel	mg/kg	6,3	15	10,5
Quecksilber	mg/kg	<0,1	0,2	0,14
Thallium	mg/kg	<0,1	0,5	0,35
Zink	mg/kg	53	60	42
Parameter	Einheit	Gehalt	TOC-Gehalt (≤4 %)	TOC-Gehalt (>4 % - 9 %)
Feststoffkriterien				
PCB ges.	mg/kg	0,026	0,05	0,1
Benzo[a]pyren	mg/kg	0,14	0,3	0,5
PAK n. EPA	mg/kg	1,6	3	5
TOC-Gehalt	M.-%	2,3	-	-
pH-Wert	-	6,3	-	-
n. n.	nicht nachweisbar	n. b.	nicht bestimmbar	
	Vorsorgewert gemäß BBodSchV überschritten (100 %)			
	Vorsorgewert gemäß BBodSchV überschritten (70 %)			



Tabelle 22: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. BBodSchV Anlage 1 Tabellen 1 + 2

Analyseergebnis		MP 11		
Parameter	Einheit	Gehalt	Vorsorgewert Sand (100 %)	Vorsorgewert Sand (70 %)
Feststoffkriterien				
Arsen	mg/kg	<3	10	7
Blei	mg/kg	14	40	28
Cadmium	mg/kg	0,16	0,4	0,28
Chrom	mg/kg	13	30	21
Kupfer	mg/kg	11	20	14
Nickel	mg/kg	<5	15	10,5
Quecksilber	mg/kg	<0,1	0,2	0,14
Thallium	mg/kg	<0,1	0,5	0,35
Zink	mg/kg	21	60	42
Parameter	Einheit	Gehalt	TOC-Gehalt (≤4 %)	TOC-Gehalt (>4 % - 9 %)
Feststoffkriterien				
PCB ges.	mg/kg	n. b.	0,05	0,1
Benzo[a]pyren	mg/kg	<0,02	0,3	0,5
PAK n. EPA	mg/kg	0,10	3	5
TOC-Gehalt	M.-%	2,3	-	-
pH-Wert	-	4,7	-	-
n. n.	nicht nachweisbar	n. b.	nicht bestimmbar	
	Vorsorgewert gemäß BBodSchV überschritten (100 %)			
	Vorsorgewert gemäß BBodSchV überschritten (70 %)			



3.8.2. Bewertung der Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: BBodSchV - Vorsorgewerte

Die Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung der Proben **MP 7** und **MP 11** für das untersuchte Material gemäß BBodSchV Anlage 1 Tabellen 1 + 2, TOC-Gehalt und pH-Wert sind in der Tabelle 21 und Tabelle 22 dargestellt. In der Tabelle 23 sind die vorhandenen Überschreitungen, die maßgebende Überschreitung sowie die Überschreitungen zu 70 % und 100 % aufgeführt.

Tabelle 23: Zusammenfassung der Ergebnisse der chemischen Analytik gem. BBodSchV, TOC-Gehalt & pH-Wert

Probe	vorhandene Überschreitungen	maßgebende Überschreitung	Überschreitungen 70 %	Überschreitungen 100 %
MP 7	Zink	Zink	Zink	-
MP 11	-	-	-	-

Bei landwirtschaftlicher Folgenutzung dürfen in der entstandenen durchwurzelbaren Bodenschicht nur 70 % der Vorsorgewerte erreicht werden. Regionale Hintergrundwerte können bei der Verwertung berücksichtigt werden.

Aufgrund **keiner** festgestellten Überschreitungen der Grenzwerte gemäß BBodSchV (vgl. Tabelle 23) ist für die Probe **MP 11** eine landwirtschaftliche Wiederverwendung **uneingeschränkt** möglich. Für eine sach- und fachgerechte Wiederverwertung ist die zuständige Entsorgungsfachbehörde am Ort des Wiedereinbaus bzw. am Ort der endgültigen Ablagerung hinzuzuziehen.

Aufgrund der festgestellten Überschreitungen der Grenzwerte gemäß BBodSchV zu 70 % (vgl. Tabelle 23) ist für die Probe **MP 7** eine landwirtschaftliche Wiederverwendung **nur bedingt** möglich. Für eine sach- und fachgerechte Wiederverwertung sind ggfs. weitergehende chemische Laboruntersuchungen durchzuführen. Dies ist zwingend mit der zuständigen Entsorgungsfachbehörde am Ort des Wiedereinbaus bzw. am Ort der endgültigen Ablagerung abzusprechen.

3.8.3. Allgemeine Hinweise zur Wiederverwertung nach BBodSchV

Nach BBodSchV findet bei Böden mit einem TOC-Gehalt von mehr als 9 % TOC, die Vorsorgewerte für Böden und Materialien keine Anwendung. Für diese Böden können die zuständigen Behörden ggf. gebietsbezogene Festsetzungen treffen.

Werden die Vorsorgewerte von Bodenmaterial, das für eine direkte Verwertung auf landwirtschaftlichen Flächen vorgesehen ist, überschritten, sind die Schadstoffgehalte der Böden am Ort des Auf- und Einbringens zu untersuchen. Dabei kann eine Verlagerung von Bodenmaterial auf Flächen mit erhöhten Hintergrundwerten in Betracht kommen.



Durch das Auf- und Einbringen darf keine Besorgnis des Entstehens einer schädlichen Bodenveränderung verursacht werden.

3.9. Wirkungspfad Boden Mensch

Tabelle 24: Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden - Mensch gemäß BBodSchV, Anlage 2, Tabelle 4

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis MP 7	Prüfwerte Boden-Mensch			
			Kinderspielflä- chen	Wohngebiete	Park- und Freizeitanla- gen	Industrie- und Gewerbe
Sb	(mg/kg)	<3	50	100	250	250
As	(mg/kg)	3,3	25	50	125	140
Pb	(mg/kg)	23	200	400	1.000	2.000
Cd	(mg/kg)	0,27	10	20	50	60
CN	(mg/kg)	<0,31	50	50	50	100
Cr ges.	(mg/kg)	15	200	400	400	200
Cr VI	(mg/kg)	<15	130	250	250	130
Co	(mg/kg)	1,8	300	600	600	300
Ni	(mg/kg)	6,3	70	140	350	900
Hg	(mg/kg)	<0,1	10	20	50	100
Tl	(mg/kg)	<0,1	5	10	25	
Aldrin	(mg/kg)	<0,020	2	4	10	
2,4-Dinitrotoluol	(mg/kg)	<0,5	3	6	15	50
2,6-Dinitrotoluol	(mg/kg)	<0,2	0,2	0,4	1	5
DDT	(mg/kg)	0,027	40	80	200	400
HCB	(mg/kg)	<0,020	4	8	20	200
HCH	(mg/kg)	n. b.	5	10	25	400
Hexyl	(mg/kg)	<0,5	150	300	750	1.500
Hexogen	(mg/kg)	<0,5	100	200	500	1.000
Nitropenta	(mg/kg)	<0,5	500	100	2.500	5.000
PCP	(mg/kg)	<0,10	50	100	250	500
B[a]p	(mg/kg)	0,14	0,5	1	1	5
PCB ₇	(mg/kg)	0,026	0,4	0,8	2	40
TNT	(mg/kg)	<0,5	20	40	100	200

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar



Tabelle 25: Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden - Mensch gemäß BBodSchV, Anlage 2, Tabelle 4

Parameter	Einheit	Analy- sener- gebnis MP 11	Prüfwerte Boden-Mensch			
			Kinderspielflä- chen	Wohngebiete	Park- und Freizeitanla- gen	Industrie- und Gewerbe
Sb	(mg/kg)	<3	50	100	250	250
As	(mg/kg)	<3	25	50	125	140
Pb	(mg/kg)	14	200	400	1.000	2.000
Cd	(mg/kg)	0,16	10	20	50	60
CN	(mg/kg)	<0,34	50	50	50	100
Cr ges.	(mg/kg)	13	200	400	400	200
Cr VI	(mg/kg)	<13	130	250	250	130
Co	(mg/kg)	<0,86	300	600	600	300
Ni	(mg/kg)	<5	70	140	350	900
Hg	(mg/kg)	<0,1	10	20	50	100
Tl	(mg/kg)	<0,1	5	10	25	
Aldrin	(mg/kg)	<0,023	2	4	10	
2,4-Dinitrotoluol	(mg/kg)	<0,5	3	6	15	50
2,6-Dinitrotoluol	(mg/kg)	<0,2	0,2	0,4	1	5
DDT	(mg/kg)	n. b.	40	80	200	400
HCB	(mg/kg)	<0,023	4	8	20	200
HCH	(mg/kg)	n. b.	5	10	25	400
Hexyl	(mg/kg)	<0,5	150	300	750	1.500
Hexogen	(mg/kg)	<0,5	100	200	500	1.000
Nitropenta	(mg/kg)	<0,5	500	100	2.500	5.000
PCP	(mg/kg)	<0,11	50	100	250	500
B[a]p	(mg/kg)	<0,02	0,5	1	1	5
PCB ₇	(mg/kg)	n. b.	0,4	0,8	2	40
TNT	(mg/kg)	<0,5	20	40	100	200

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar

Das BBodSchG sowie die darauf basierende Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) unterscheiden für die oberflächennahen Bodenschichten hinsichtlich des **Wirkungspfades Boden - Mensch** folgende, nach Nutzungsbereichen (Kinderspielflächen, Wohngebiete, Park- und Freizeitanlagen, Industrie- und Gewerbegrundstücke) abgestufte Bewertungskriterien:

Prüfwerte:

Werte, bei deren Überschreitung in der Regel eine weitergehende Einzelfallprüfung zu erfolgen hat. Liegt der Gehalt oder die Konzentration eines Schadstoffs unter dem jeweiligen Prüfwert, ist der Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung in Bezug auf diesen Schadstoff ausgeräumt.

Maßnahmenwert:

Wert, bei dessen Überschreitung in der Regel von einer schädlichen Verunreinigung auszugehen ist und Maßnahmen, z. B. eine Sicherung oder eine Sanierung, auszulösen sind.

Aufgrund keiner festgestellten Überschreitung sind für die Proben **MP 7** und **MP 11** eine Wiederverwendung für den Nutzungsbereich Kinderspielflächen unseres Erachtens möglich. Für eine sach- und fachgerechte Wiederverwertung bzw. Entsorgung ist die



zuständige Entsorgungsfachbehörde am Ort des Wiedereinbaus bzw. am Ort der endgültigen Ablagerung zwingend hinzuzuziehen.

3.9.1. Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: BBodSchV bis 10 % mineralischer Fremdbestandteile

Tabelle 26: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4

Analyseergebnis		EP 3		
Parameter	Einheit	Gehalt	Materialwert	
Feststoffkriterien				
Arsen	[mg/kg]	<5	20	
Blei	[mg/kg]	<5	140	
Cadmium	[mg/kg]	<0,1	1	
Chrom	[mg/kg]	51	120	
Kupfer	[mg/kg]	23	80	
Nickel	[mg/kg]	47	100	
Thallium	[mg/kg]	0,11	1	
Zink	[mg/kg]	25	300	
Quecksilber	[mg/kg]	<0,05	0,6	
EOX ⁴⁾	[mg/kg]	<0,51	1	
Summe PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,1	
Summe PAK ₁₆	[mg/kg]	9,8	6	
TOC	[M.-%]	0,10	-	
Eluatkriterien				
Parameter	Einheit	Gehalt	TOC-Gehalt (< 0,5 %)	TOC-Gehalt (≥ 0,5 %)
Sulfat ¹⁾	[µg/l]	<10.000	250.000	250.000
Arsen	[µg/l]	3,5	8	13
Blei	[µg/l]	<5	23	43
Cadmium	[µg/l]	<0,5	2	4
Chrom	[µg/l]	<3	10	19
Kupfer	[µg/l]	6,7	20	41
Nickel	[µg/l]	<5	20	31
Zink	[µg/l]	<30	100	210
Thallium	[µg/l]	<0,2	0,2	0,3
Quecksilber	[µg/l]	<0,05	0,1	0,1
Naphthalin und Methylnapthaline	[µg/l]	0,04	2 ³⁾	2 ³⁾
Summe PAK ₁₅ ²⁾	[µg/l]	17	0,2 ³⁾	0,2 ³⁾
Summe PCB ₇	[µg/l]	0,18	0,01	0,01

¹⁾ bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ²⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnapthaline. ³⁾ Eluatwert ist maßgeblich, wenn der Vorsorgewert von PAK₁₆ nach Anlage 1 Tabelle 2 überschritten wird. ⁴⁾ Bei Überschreitung des Wertes sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen hin zu untersuchen

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar



Tabelle 27: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4

Analyseergebnis		MP 4		
Parameter	Einheit	Gehalt	Materialwert	
Feststoffkriterien				
Arsen	[mg/kg]	3,5	20	
Blei	[mg/kg]	13	140	
Cadmium	[mg/kg]	0,18	1	
Chrom	[mg/kg]	18	120	
Kupfer	[mg/kg]	12	80	
Nickel	[mg/kg]	17	100	
Thallium	[mg/kg]	<0,1	1	
Zink	[mg/kg]	31	300	
Quecksilber	[mg/kg]	<0,05	0,6	
EOX ⁴⁾	[mg/kg]	<0,57	1	
Summe PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,1	
Summe PAK ₁₆	[mg/kg]	7,0	6	
TOC	[M.-%]	1,1	-	
Eluatkriterien				
Parameter	Einheit	Gehalt	TOC-Gehalt (< 0,5 %)	TOC-Gehalt (≥ 0,5 %)
Sulfat ¹⁾	[µg/l]	35.000	250.000	250.000
Arsen	[µg/l]	<3	8	13
Blei	[µg/l]	<5	23	43
Cadmium	[µg/l]	<0,5	2	4
Chrom	[µg/l]	<3	10	19
Kupfer	[µg/l]	7,1	20	41
Nickel	[µg/l]	<5	20	31
Zink	[µg/l]	<30	100	210
Thallium	[µg/l]	<0,2	0,2	0,3
Quecksilber	[µg/l]	0,053	0,1	0,1
Naphthalin und Methylnaphthaline	[µg/l]	n. b.	2 ³⁾	2 ³⁾
Summe PAK ₁₅ ²⁾	[µg/l]	2,3	0,2 ³⁾	0,2 ³⁾
Summe PCB ₇	[µg/l]	n. b.	0,01	0,01

¹⁾ bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ²⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline. ³⁾ Eluatwert ist maßgeblich, wenn der Vorsorgewert von PAK₁₆ nach Anlage 1 Tabelle 2 überschritten wird. ⁴⁾ Bei Überschreitung des Wertes sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen hin zu untersuchen

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar



Tabelle 28: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4

Analyseergebnis		MP 8		
Parameter	Einheit	Gehalt	Materialwert	
Feststoffkriterien				
Arsen	[mg/kg]	<5	20	
Blei	[mg/kg]	17	140	
Cadmium	[mg/kg]	0,23	1	
Chrom	[mg/kg]	40	120	
Kupfer	[mg/kg]	16	80	
Nickel	[mg/kg]	5,8	100	
Thallium	[mg/kg]	<0,1	1	
Zink	[mg/kg]	33	300	
Quecksilber	[mg/kg]	<0,05	0,6	
EOX ⁴⁾	[mg/kg]	<0,51	1	
Summe PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,1	
Summe PAK ₁₆	[mg/kg]	0,18	6	
TOC	[M.-%]	0,23	-	
Eluatkriterien				
Parameter	Einheit	Gehalt	TOC-Gehalt (< 0,5 %)	TOC-Gehalt (≥ 0,5 %)
Sulfat ¹⁾	[µg/l]	64.000	250.000	250.000
Arsen	[µg/l]	4,7	8	13
Blei	[µg/l]	<5	23	43
Cadmium	[µg/l]	<0,5	2	4
Chrom	[µg/l]	<3	10	19
Kupfer	[µg/l]	26	20	41
Nickel	[µg/l]	<5	20	31
Zink	[µg/l]	<30	100	210
Thallium	[µg/l]	<0,2	0,2	0,3
Quecksilber	[µg/l]	<0,05	0,1	0,1
Naphthalin und Methylnapthaline	[µg/l]	0,05	2 ³⁾	2 ³⁾
Summe PAK ₁₅ ²⁾	[µg/l]	0,16	0,2 ³⁾	0,2 ³⁾
Summe PCB ₇	[µg/l]	0,17	0,01	0,01

¹⁾ bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ²⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline. ³⁾ Eluatwert ist maßgeblich, wenn der Vorsorgewert von PAK₁₆ nach Anlage 1 Tabelle 2 überschritten wird. ⁴⁾ Bei Überschreitung des Wertes sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen hin zu untersuchen

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar



Tabelle 29: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4

Analyseergebnis		MP 9		
Parameter	Einheit	Gehalt	Materialwert	
Feststoffkriterien				
Arsen	[mg/kg]	<3	20	
Blei	[mg/kg]	16	140	
Cadmium	[mg/kg]	0,15	1	
Chrom	[mg/kg]	8,4	120	
Kupfer	[mg/kg]	6,8	80	
Nickel	[mg/kg]	<5	100	
Thallium	[mg/kg]	<0,1	1	
Zink	[mg/kg]	22	300	
Quecksilber	[mg/kg]	<0,05	0,6	
EOX ⁴⁾	[mg/kg]	<0,52	1	
Summe PCB ₇	[mg/kg]	0,014	0,1	
Summe PAK ₁₆	[mg/kg]	6,6	6	
TOC	[M.-%]	1,5	-	
Eluatkriterien				
Parameter	Einheit	Gehalt	TOC-Gehalt (< 0,5 %)	TOC-Gehalt (≥ 0,5 %)
Sulfat ¹⁾	[µg/l]	<10.000	250.000	250.000
Arsen	[µg/l]	<3	8	13
Blei	[µg/l]	<5	23	43
Cadmium	[µg/l]	<0,5	2	4
Chrom	[µg/l]	<3	10	19
Kupfer	[µg/l]	6,1	20	41
Nickel	[µg/l]	<5	20	31
Zink	[µg/l]	<30	100	210
Thallium	[µg/l]	<0,2	0,2	0,3
Quecksilber	[µg/l]	<0,05	0,1	0,1
Naphthalin und Methylnapthaline	[µg/l]	0,03	2 ³⁾	2 ³⁾
Summe PAK ₁₅ ²⁾	[µg/l]	1,9	0,2 ³⁾	0,2 ³⁾
Summe PCB ₇	[µg/l]	0,016	0,01	0,01

¹⁾ bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ²⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnapthaline. ³⁾ Eluatwert ist maßgeblich, wenn der Vorsorgewert von PAK₁₆ nach Anlage 1 Tabelle 2 überschritten wird. ⁴⁾ Bei Überschreitung des Wertes sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen hin zu untersuchen

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar



Tabelle 30: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4

Analyseergebnis		MP 10		
Parameter	Einheit	Gehalt	Materialwert	
Feststoffkriterien				
Arsen	[mg/kg]	<3	20	
Blei	[mg/kg]	5,4	140	
Cadmium	[mg/kg]	<0,1	1	
Chrom	[mg/kg]	5,9	120	
Kupfer	[mg/kg]	<5	80	
Nickel	[mg/kg]	<5	100	
Thallium	[mg/kg]	<0,1	1	
Zink	[mg/kg]	<20	300	
Quecksilber	[mg/kg]	<0,05	0,6	
EOX ⁴⁾	[mg/kg]	<0,54	1	
Summe PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,1	
Summe PAK ₁₆	[mg/kg]	28,7	6	
TOC	[M.-%]	0,65	-	
Eluatkriterien				
Parameter	Einheit	Gehalt	TOC-Gehalt (< 0,5 %)	TOC-Gehalt (≥ 0,5 %)
Sulfat ¹⁾	[µg/l]	<10.000	250.000	250.000
Arsen	[µg/l]	<3	8	13
Blei	[µg/l]	<5	23	43
Cadmium	[µg/l]	<0,5	2	4
Chrom	[µg/l]	<3	10	19
Kupfer	[µg/l]	<5	20	41
Nickel	[µg/l]	<5	20	31
Zink	[µg/l]	<30	100	210
Thallium	[µg/l]	<0,2	0,2	0,3
Quecksilber	[µg/l]	<0,05	0,1	0,1
Naphthalin und Methylnaphthaline	[µg/l]	n. b.	2 ³⁾	2 ³⁾
Summe PAK ₁₅ ²⁾	[µg/l]	2,6	0,2 ³⁾	0,2 ³⁾
Summe PCB ₇	[µg/l]	n. b.	0,01	0,01

¹⁾ bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ²⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline. ³⁾ Eluatwert ist maßgeblich, wenn der Vorsorgewert von PAK₁₆ nach Anlage 1 Tabelle 2 überschritten wird. ⁴⁾ Bei Überschreitung des Wertes sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen hin zu untersuchen

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar



Tabelle 31: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4

Analyseergebnis		MP 12		
Parameter	Einheit	Gehalt	Materialwert	
Feststoffkriterien				
Arsen	[mg/kg]	<3	20	
Blei	[mg/kg]	<5	140	
Cadmium	[mg/kg]	<0,1	1	
Chrom	[mg/kg]	<5	120	
Kupfer	[mg/kg]	<5	80	
Nickel	[mg/kg]	<5	100	
Thallium	[mg/kg]	<0,1	1	
Zink	[mg/kg]	<20	300	
Quecksilber	[mg/kg]	<0,05	0,6	
EOX ⁴⁾	[mg/kg]	<0,52	1	
Summe PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,1	
Summe PAK ₁₆	[mg/kg]	n. b.	6	
TOC	[M.-%]	0,68	-	
Eluatkriterien				
Parameter	Einheit	Gehalt	TOC-Gehalt (< 0,5 %)	TOC-Gehalt (≥ 0,5 %)
Sulfat ¹⁾	[µg/l]	<10.000	250.000	250.000
Arsen	[µg/l]	<3	8	13
Blei	[µg/l]	<5	23	43
Cadmium	[µg/l]	<0,5	2	4
Chrom	[µg/l]	4,4	10	19
Kupfer	[µg/l]	<5	20	41
Nickel	[µg/l]	<5	20	31
Zink	[µg/l]	<30	100	210
Thallium	[µg/l]	<0,2	0,2	0,3
Quecksilber	[µg/l]	<0,05	0,1	0,1
Naphthalin und Methylnapthaline	[µg/l]	0,07	2 ³⁾	2 ³⁾
Summe PAK ₁₅ ²⁾	[µg/l]	0,18	0,2 ³⁾	0,2 ³⁾
Summe PCB ₇	[µg/l]	n. b.	0,01	0,01

¹⁾ bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ²⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline. ³⁾ Eluatwert ist maßgeblich, wenn der Vorsorgewert von PAK₁₆ nach Anlage 1 Tabelle 2 überschritten wird. ⁴⁾ Bei Überschreitung des Wertes sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen hin zu untersuchen

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar



Tabelle 32: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4

Analyseergebnis		EP 5		
Parameter	Einheit	Gehalt	Materialwert	
Feststoffkriterien				
Arsen	[mg/kg]	4,3	20	
Blei	[mg/kg]	<5	140	
Cadmium	[mg/kg]	<0,1	1	
Chrom	[mg/kg]	9,5	120	
Kupfer	[mg/kg]	26	80	
Nickel	[mg/kg]	<5	100	
Thallium	[mg/kg]	<0,1	1	
Zink	[mg/kg]	<20	300	
Quecksilber	[mg/kg]	<0,05	0,6	
EOX ⁴⁾	[mg/kg]	<0,54	1	
Summe PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,1	
Summe PAK ₁₆	[mg/kg]	n. b.	6	
TOC	[M.-%]	0,31	-	
Eluatkriterien				
Parameter	Einheit	Gehalt	TOC-Gehalt (< 0,5 %)	TOC-Gehalt (≥ 0,5 %)
Sulfat ¹⁾	[µg/l]	<10.000	250.000	250.000
Arsen	[µg/l]	3,7	8	13
Blei	[µg/l]	<5	23	43
Cadmium	[µg/l]	<0,5	2	4
Chrom	[µg/l]	<3	10	19
Kupfer	[µg/l]	11	20	41
Nickel	[µg/l]	<5	20	31
Zink	[µg/l]	<30	100	210
Thallium	[µg/l]	<0,2	0,2	0,3
Quecksilber	[µg/l]	<0,05	0,1	0,1
Naphthalin und Methylnaphthaline	[µg/l]	n. b.	2 ³⁾	2 ³⁾
Summe PAK ₁₅ ²⁾	[µg/l]	0,06	0,2 ³⁾	0,2 ³⁾
Summe PCB ₇	[µg/l]	n. b.	0,01	0,01

¹⁾ bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ²⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline. ³⁾ Eluatwert ist maßgeblich, wenn der Vorsorgewert von PAK₁₆ nach Anlage 1 Tabelle 2 überschritten wird. ⁴⁾ Bei Überschreitung des Wertes sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen hin zu untersuchen

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar



Tabelle 33: Ergebnisse der chemischen Analytik gem. BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4

Analyseergebnis		EP 6		
Parameter	Einheit	Gehalt	Materialwert	
Feststoffkriterien				
Arsen	[mg/kg]	<3	20	
Blei	[mg/kg]	<5	140	
Cadmium	[mg/kg]	<0,1	1	
Chrom	[mg/kg]	6,9	120	
Kupfer	[mg/kg]	<5	80	
Nickel	[mg/kg]	<5	100	
Thallium	[mg/kg]	<0,1	1	
Zink	[mg/kg]	<20	300	
Quecksilber	[mg/kg]	<0,05	0,6	
EOX ⁴⁾	[mg/kg]	<0,55	1	
Summe PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	0,1	
Summe PAK ₁₆	[mg/kg]	n. b.	6	
TOC	[M.-%]	0,23	-	
Eluatkriterien				
Parameter	Einheit	Gehalt	TOC-Gehalt (< 0,5 %)	TOC-Gehalt (≥ 0,5 %)
Sulfat ¹⁾	[µg/l]	10.000	250.000	250.000
Arsen	[µg/l]	<3	8	13
Blei	[µg/l]	<5	23	43
Cadmium	[µg/l]	<0,5	2	4
Chrom	[µg/l]	4,5	10	19
Kupfer	[µg/l]	5,6	20	41
Nickel	[µg/l]	<5	20	31
Zink	[µg/l]	<30	100	210
Thallium	[µg/l]	<0,2	0,2	0,3
Quecksilber	[µg/l]	<0,05	0,1	0,1
Naphthalin und Methylnapthaline	[µg/l]	n. b.	2 ³⁾	2 ³⁾
Summe PAK ₁₅ ²⁾	[µg/l]	0,03	0,2 ³⁾	0,2 ³⁾
Summe PCB ₇	[µg/l]	n. b.	0,01	0,01

¹⁾ bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. ²⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnapthaline. ³⁾ Eluatwert ist maßgeblich, wenn der Vorsorgewert von PAK₁₆ nach Anlage 1 Tabelle 2 überschritten wird. ⁴⁾ Bei Überschreitung des Wertes sind die Materialien auf fallspezifische Belastungen hin zu untersuchen

n. u. nicht untersucht, n. n. nicht nachweisbar, n. b. nicht bestimmbar



3.9.2. Bewertung der Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: BBodSchV bis 10 % mineralischer Fremdbestandteile

Die Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung der Proben **EP 3, MP 4, MP 8, MP 9, MP 10, MP 12, EP 5** und **EP 6** für das untersuchte Material gemäß Bundesbodenschutzverordnung bis 10 Vol % Fremdbestandteile sind in der Tabelle 26 bis Tabelle 33 dargestellt. In der Tabelle 34 sind die vorhandenen Überschreitungen, die maßgebende Überschreitung, die Zuordnungsklasse sowie die entsprechende Abfallschlüsselnummer aufgeführt.

Tabelle 34: Zusammenfassung der Ergebnisse gem. BBodSchV, Anlage 1 Tabelle 4

Probe	vorhandene Überschreitungen	Materialwerte überschritten	Abfallschlüssel
EP 3	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	Ja	17 05 04
MP 4	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	Ja	17 05 04
MP 8	<u>im Feststoff:</u> - <u>im Eluat:</u> -	Nein	17 05 04
MP 9	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	Ja	17 05 04
MP 10	<u>im Feststoff:</u> PAK ₁₆ <u>im Eluat:</u> PAK ₁₅	Ja	17 05 04
MP 12	<u>im Feststoff:</u> - <u>im Eluat:</u> -	Nein	17 05 04
EP 5	<u>im Feststoff:</u> - <u>im Eluat:</u> -	Nein	17 05 04
EP 6	<u>im Feststoff:</u> - <u>im Eluat:</u> -	Nein	17 05 04

Gem. BBodSchV Anlage 1 Tabelle 4 sind die Eluatwerte mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der jeweilige Vorsorgewert



nach Tabelle 1 oder 2 überschritten wird. Aufgrund der Einhaltung des Feststoffwerts von PCB₇ ist der Eluatwert von PCB₇ für die Probe **MP 8** nicht maßgebend.

Das Material der Proben **MP 8, MP 12, EP 5** und **EP 6** kann für das Auf- oder Einbringen unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht genutzt werden.

Das Material der Proben **EP 3, MP 4, MP 9 und MP 10** ist für das Auf- oder Einbringen unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht nicht geeignet.

Besteht keine Möglichkeit der Wiederverwendung, so kann der untersuchte Boden der Proben **EP 3, MP 4, MP 8, MP 9, MP 10, MP 12, EP 5** und **EP 6** z.B. unter der Abfallschlüsselnummer **17 05 04** (Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen) entsorgt werden.

Für eine sach- und fachgerechte Wiederverwertung bzw. Entsorgung ist die zuständige Entsorgungsfachbehörde am Ort des Wiedereinbaus bzw. am Ort der endgültigen Ablagerung zwingend hinzuzuziehen.



3.10. Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: Deponieverordnung (DepV)

Tabelle 35: Zusammenfassung der chemischen Analytik gem. DepV

Parameter	Einheit	Analyseer- gebnis	Geol. Barri- ere	DK 0	DK I	DK II	DK III
		EP 2					
Feststoffkriterien							
Summe BTEX	[mg/kg]	n. b.	<1	<6	-	-	-
Summe PCB ₇	[mg/kg]	n. b.	<0,02	<1	-	-	-
Summe MKW	[mg/kg]	4.600	<100	<500	-	-	-
Summe PAK	[mg/kg]	1.910	<1	<30	-	-	-
Benzo[a]pyren	[mg/kg]	128	-	-	-	-	-
Säureneutralisationskapazität	[mmol/kg]	424	-	-	!	!	!
Lipophile Stoffe	[M.-%]	0,48	-	<0,1	<0,4	<0,8	<4
Eluatkriterien							
pH-Wert	-	11,0	<6,5-9	<5,5-13	<5,5-13	<5,5-13	<4-13
DOC	[mg/l]	<5	-	<50	<50	<80	<100
Phenole	[mg/l]	0,020	<0,05	<0,1	<0,2	<50	<100
Arsen	[mg/l]	<0,003	<0,01	<0,05	<0,2	<0,2	<2,5
Blei	[mg/l]	<0,005	<0,02	<0,05	<0,2	<1	<5
Cadmium	[mg/l]	<0,0005	<0,002	<0,004	<0,05	<0,1	<0,5
Kupfer	[mg/l]	<0,004	<0,05	<0,2	<1	<5	<10
Nickel	[mg/l]	<0,005	<0,04	<0,04	<0,2	<1	<4
Quecksilber	[mg/l]	<0,00005	<0,0002	<0,001	<0,005	<0,02	<0,2
Zink	[mg/l]	<0,030	<0,1	<0,4	<2	<5	<20
Chlorid	[mg/l]	4,5	<10	<80	<1500	<1500	<2500
Sulfat	[mg/l]	17	<50	<100	<2000	<2000	<5000
Cyanid, l. fr.	[mg/l]	<0,005	<0,01	<0,01	<0,1	<0,5	<1
Fluorid	[mg/l]	2,3	-	<1	<5	<15	<50
Barium	[mg/l]	0,100	-	<2	<5	<10	<30
Chrom, ges.	[mg/l]	<0,004	-	<0,05	<0,3	<1	<7
Molybdän	[mg/l]	<0,010	-	<0,05	<0,3	<1	<3
Antimon	[mg/l]	<0,002	-	<0,006	<0,03	<0,07	<0,5
Selen	[mg/l]	0,0034	-	<0,01	<0,03	<0,05	<0,7
Gesamtgehalt gel. Stoffe	[mg/l]	290	-	<400	<3000	<6000	<10000
Org. Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz							
Glühverlust	[M.-%]	3,2	<3	<3	<3	<5	<10
TOC	[M.-%]	1,9	<1	<1	<1	<3	<6
Bewertung		DK II					



3.12. Bewertung der Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung: Deponieverordnung (DepV)

Die zusammengefassten Ergebnisse der chemischen Laboruntersuchung der Probe **EP 2** für das untersuchte Material gemäß Deponieverordnung (DepV) ist in der nachfolgenden Tabelle 35 dargestellt. In der Tabelle 36 sind die vorhandenen Überschreitungen, die maßgebende Überschreitungen sowie die entsprechende Deponieklasse aufgeführt.

Tabelle 36: Zusammenfassung der Ergebnisse gem. Deponieverordnung (DepV)

Probe	vorhandene Überschreitungen	maßgebende Überschreitung	Deponieklasse
EP 2	<u>im Feststoff:</u> MKW, PAK, lipophile Stoffe, TOC, Glühverlust <u>im Eluat:</u> Fluorid	<u>im Feststoff:</u> lipophile Stoffe, TOC, Glühverlust <u>im Eluat:</u> -	DK II

Für eine sach- und fachgerechte Wiederverwertung bzw. Entsorgung ist die zuständige Entsorgungsfachbehörde am Ort des Wiedereinbaus bzw. am Ort der endgültigen Ablagerung zwingend hinzuzuziehen.

4. SCHLUSSWORT

Sollten sich weitere Fragen ergeben, die nicht oder abweichend in dieser Notiz erörtert wurden, so ist der Gutachter zu einer erneuten Stellungnahme aufzufordern.

Münster, den 25.08.2026



Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Baustoffprüfstelle
Otto-Hahn-Straße 7 • 48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 • Telefax (0 25 34) 62 00-32

Gregor Hennerkes M. Sc.
(Stellv. Prüfstellenleiter)

B. Sc. Geowiss. R. Meesters



Auftraggeber: **Gemeinde Wettingen**
Kirchstraße 19, 48493 Wettingen

Bauherr: **August-Kümpers Straße, Wettingen**

Projekt-Nr.:
090142-26

Plan: **Lage der Untersuchungspunkte**

Anlage: **1** Maßstab: **1:1.500**

Datum: **07/2026** Bearbeiter: **Mee.**



Roxeler
Baustoffprüfstelle

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH

Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Legende:

- UP 1** Untersuchungspunkt
- KB** Kernbohrung
- SCH** Schurf
- HB** Handbohrung
- RKS** Rammkernsondierung
- DPL** Leichte Rammsondierung

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.1
Probenbezeichnung:	UP 1		
	Stat. 0+370 km, rechts (s. Lageplan)	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/11	0,0	4,0	4,0
2	Asphaltbinderschicht 0/16	4,0	12,0	8,0
3	Asphaltragschicht 0/22, Bitukies	12,0	24,0	12,0
4	Auffüllung: Packlage Schlacke, kompakt	24,0	50,0	26,0
5	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig	50,0	60,0	10,0
6	Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig	60,0	80,0	20,0
7	Fein- bis Mittelsand, humos, schwach schluffig, Holz	80,0	90,0	10,0
8	Fein- bis Mittelsand, schluffig, schwach humos, Holzreste	90,0	100,0	10,0
9				

Fotodokumentation



Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1	schwach		
2	schwach		
3	schwach		
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.2
Probenbezeichnung:	UP 2		
	Stat. 0+385 km, links (s. Lageplan)	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/11	0,0	4,5	4,5
2	Asphaltbinderschicht 0/16	4,5	12,5	8,0
3	Asphaltragschicht 0/22, Bitukies	12,5	33,0	20,5
4	Asphaltdeckschicht 0/5, alt	33,0	35,0	2,0
5	Auffüllung: Packlage Schlacke, kompakt	35,0	42,0	7,0
6	Auffüllung: Schotter, Schlackereste	42,0	55,0	13,0
7	Auffüllung: Schotter	55,0	65,0	10,0
8				
9				

Fotodokumentation



Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1	schwach		
2	schwach		
3	schwach		
4	stark positiv		
5	positiv		
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



Roxeler
Baustoffprüfstelle

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.3
Probenbezeichnung:	UP 3		
	Stat. 0+400 km, rechts (s. Lageplan)	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/11	0,0	4,0	4,0
2	Asphaltbinderschicht 0/11-16	4,0	12,0	8,0
3	Asphaltragschicht 0/22, Bitukies	12,0	32,0	20,0
4	Auffüllung: Packlage Schlacke, kompakt	32,0	53,0	21,0
5	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig, schwach kiesig	53,0	58,0	5,0
6	Fein- bis Mittelsand, humos	58,0	80,0	22,0
7	Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig	80,0	100,0	20,0
8				
9				

Fotodokumentation



Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1	schwach		
2	schwach		
3	schwach		
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.4
Probenbezeichnung:	UP 4		
	Stat. 0+390 km, Bankette links (s. Lageplan)	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Auffüllung: Oberboden, sandig, humos, Schotterreste, Grasnarbe	0,0	10,0	10,0
2	Auffüllung: Schotter, Wurzelreste	10,0	30,0	20,0
3	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand	30,0	38,0	8,0
4	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand, humos, Schotterreste	38,0	60,0	22,0
5	Fein- bis Mittelsand, schwach humos	60,0	80,0	20,0
6	Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig	80,0	100,0	20,0
7				
8				
9				

Fotodokumentation

Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.5
Probenbezeichnung:	UP 5		
	Stat. 0+390 km, Bankette rechts (s. Lageplan)	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Auffüllung: Oberboden, sandig, humos, Schotterreste, Grasnarbe	0,0	12,0	12,0
2	Auffüllung: Schotter, Wurzelreste	12,0	38,0	26,0
3	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand, Schotterreste	38,0	42,0	4,0
4	Fein- bis Mittelsand	42,0	48,0	6,0
5	Fein- bis Mittelsand	48,0	55,0	7,0
6	Fein- bis Mittelsand	55,0	75,0	20,0
7	Fein- bis Mittelsand, schwach humos	75,0	90,0	15,0
8	Fein- bis Mittelsand	90,0	105,0	15,0
9				

Fotodokumentation

Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



Roxeler
Baustoffprüfstelle

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.6
Probenbezeichnung:	UP 6		
	Stat. 0+385 km, Radweg rechts (s. Lageplan)	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/5	0,0	4,0	4,0
2	Asphalttragschicht 0/16	4,0	13,0	9,0
3	Auffüllung: Schotter	13,0	27,0	14,0
4	Auffüllung: Asphalt, geäst	27,0	45,0	18,0
5	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig	45,0	60,0	15,0
6	Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig, schwach humos, Wurzelreste	60,0	70,0	10,0
7	Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig	70,0	100,0	30,0
8				
9				

Fotodokumentation



Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1	schwach		
2	schwach		
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

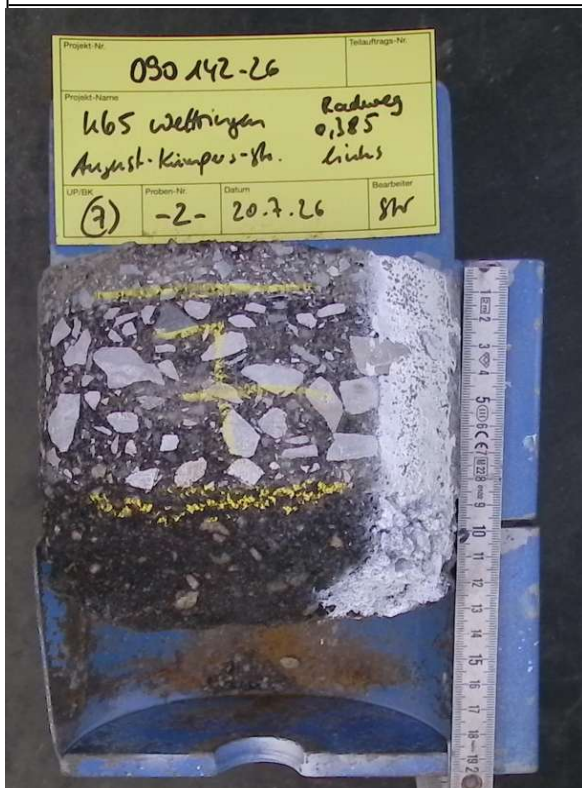
Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.7
Probenbezeichnung:	UP 7		
	Stat. 0+385 km, Radweg links (s. Lageplan)	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Asphaltdeckschicht 0/5	0,0	2,0	2,0
2	Asphalttragschicht 0/16	2,0	8,0	6,0
3	Auffüllung: Asphalt, Bitukies	8,0	12,0	4,0
4	Auffüllung: Asphalt, gefräst	12,0	42,0	30,0
5	Fein- bis Mittelsand, steinig, schwach humos, schwach schluffig	42,0	70,0	28,0
6				
7				
8				
9				

Fotodokumentation



Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1	schwach		
2	schwach		
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.8
Probenbezeichnung:	UP 8		
	Stat. 0+385 km, Bankette Radweg links	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Auffüllung: Oberboden, sandig, humos, Grasnarbe	0,0	8,0	8,0
2	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand, humos, Betonreste	8,0	30,0	22,0
3	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand, humos, Beton, Ziegelreste	30,0	60,0	30,0
4	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand	60,0	65,0	5,0
5				
6				
7				
8				
9				

Fotodokumentation

Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.9
Probenbezeichnung:	UP 9		
	Stat. 0+385 km, Acker Radweg links	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Auffüllung: Oberboden, sandig, humos, Wurzelreste	0,0	35,0	35,0
2	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand, humos	35,0	65,0	30,0
3	Fein- bis Mittelsand, schwach humos	65,0	75,0	10,0
4	Fein- bis Mittelsand	75,0	85,0	10,0
5				
6				
7				
8				
9				

Fotodokumentation

Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.10
Probenbezeichnung:	UP 10		
	Stat. 0+385 km, Bankette Radweg rechts	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Auffüllung: Oberboden, sandig, humos, Grasnarbe	0,0	35,0	35,0
2	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand, humos	35,0	65,0	30,0
3	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand, schwach humos, Schotterreste	65,0	75,0	10,0
4	Auffüllung: Fein- bis Mittelsand, Schotterreste	75,0	85,0	10,0
5				
6				
7				
8				
9				

Fotodokumentation

Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.11
Probenbezeichnung:	UP 11		
	Stat. 0+385 km, Acker Baugebiet rechts	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Fein- bis Mittelsand, schwach humos, Wurzeln	0,0	15,0	15,0
2	Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig	15,0	40,0	25,0
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Fotodokumentation

Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



Roxeler
Baustoffprüfstelle

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.12
Probenbezeichnung:	UP 12		
	Acker Kreuzung (s. Lageplan)	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Oberboden, sandig, humos	0,0	15,0	15,0
2	Fein- bis Mittelsand, humos	15,0	35,0	20,0
3	Fein- bis Mittelsand, humos	35,0	50,0	15,0
4	Fein- bis Mittelsand, schwach humos	50,0	80,0	30,0
5	Fein- bis Mittelsand	80,0	90,0	10,0
6	Fein- bis Mittelsand	90,0	105,0	15,0
7	Fein- bis Mittelsand	105,0	130,0	25,0
8	Fein- bis Mittelsand	130,0	150,0	20,0
9				

Fotodokumentation

Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UNTERSUCHUNG VON BOHRKERNEN



Roxeler
Baustoffprüfstelle

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Materialbeschaffenheit, Schichtstärken, etc.

Materialherkunft:	August-Kümper-Straße, Wettringen	Projekt-Nr.:	090142-26
	Gemeinde Wettringen	Anlage:	2.13
Probenbezeichnung:	UP 13		
	Acker Höhe Pazelle 117 (s. Lageplan)	Kern- Ø [mm]:	150
Probe entnommen von:	Streitenberger	am:	20.07.2026

Materialbeschaffenheit und Schichtstärken

Schicht Nr.	Kennzeichnung der Schichten (Schichtart, verwendeter Mineralstoff, etc.)	Tiefe [cm]		Schicht- stärke [cm]
		von	bis	
1	Oberboden, sandig, humos	0,0	15,0	15,0
2	Fein- bis Mittelsand, humos	15,0	35,0	20,0
3	Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig, schwach humos	35,0	50,0	15,0
4	Fein- bis Mittelsand	50,0	80,0	30,0
5	Fein- bis Mittelsand	80,0	90,0	10,0
6	Fein- bis Mittelsand, schwach schluffig	90,0	105,0	15,0
7	Fein- bis Mittelsand	105,0	130,0	25,0
8				
9				

Fotodokumentation

Organoleptische und visuelle Auffälligkeiten, TSE-Prüfung (mit Weißlack angesprüht)

Schicht Nr.	organolep. und visuelle Auffälligkeiten	PAK n. EPA [mg/kg]	Phenolindex [µg/l]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Bemerkungen

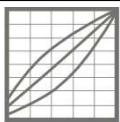
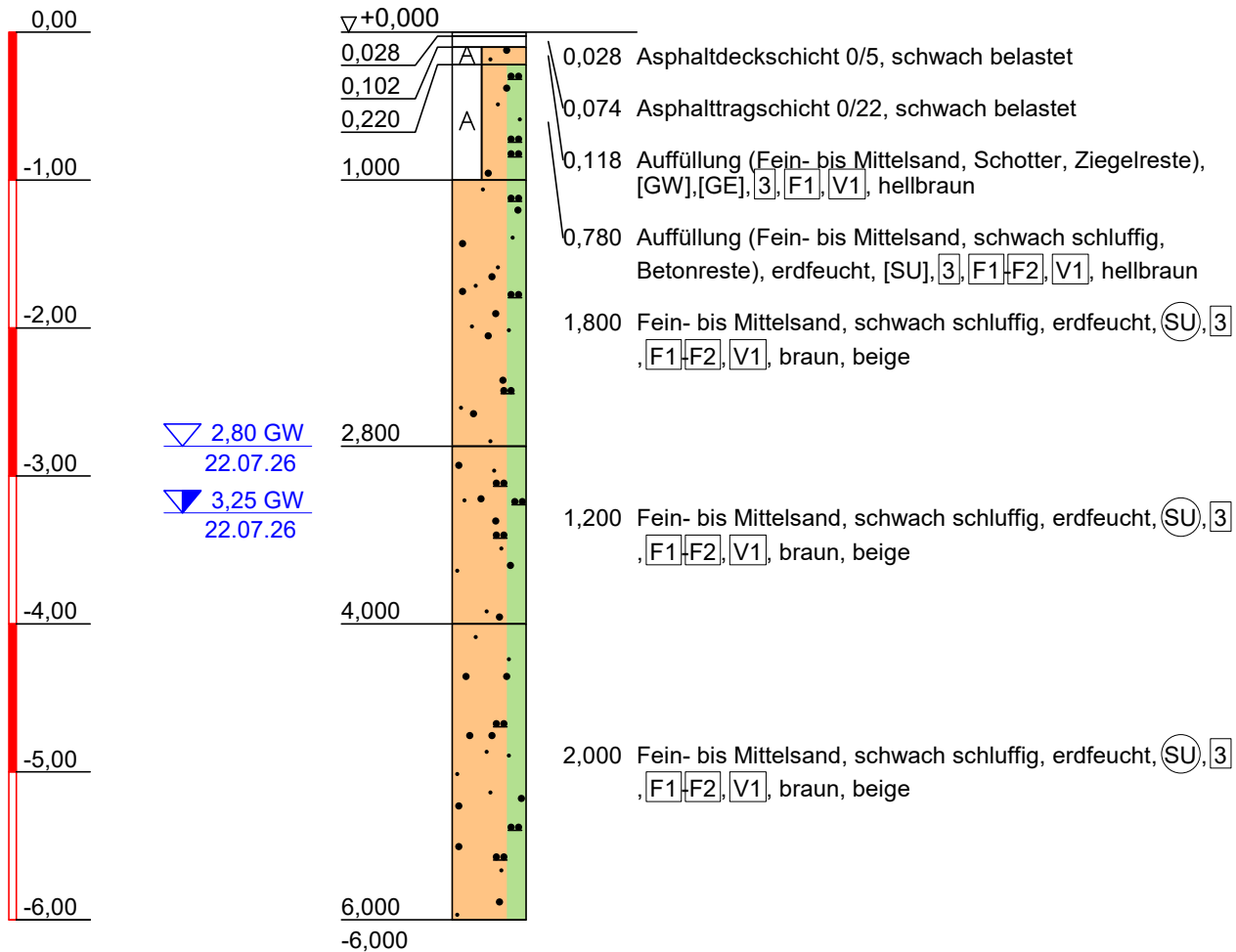
Die Ansprache der bituminösen Schichten hinsichtlich ihrer Materialbeschaffenheit erfolgte am Bohrkern nach Augenschein. Die optische Trennung der einzelnen Schichten und ihre Benennung als Deck-, Binder- und Tragschicht wurde am Bohrkern anhand ihrer relativen Lage durchgeführt. Die jeweiligen Grenzen waren nicht immer klar erkennbar.

n.u. nicht untersucht

UP 14

KB+SCH+RKS

FOK



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH

Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster
 Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
 Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Bauvorhaben:

August-Kümpers Straße,
Wettringen

Anlage 3

Projekt-Nr. 090142-26

Datum 22.07.2026

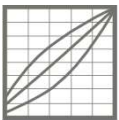
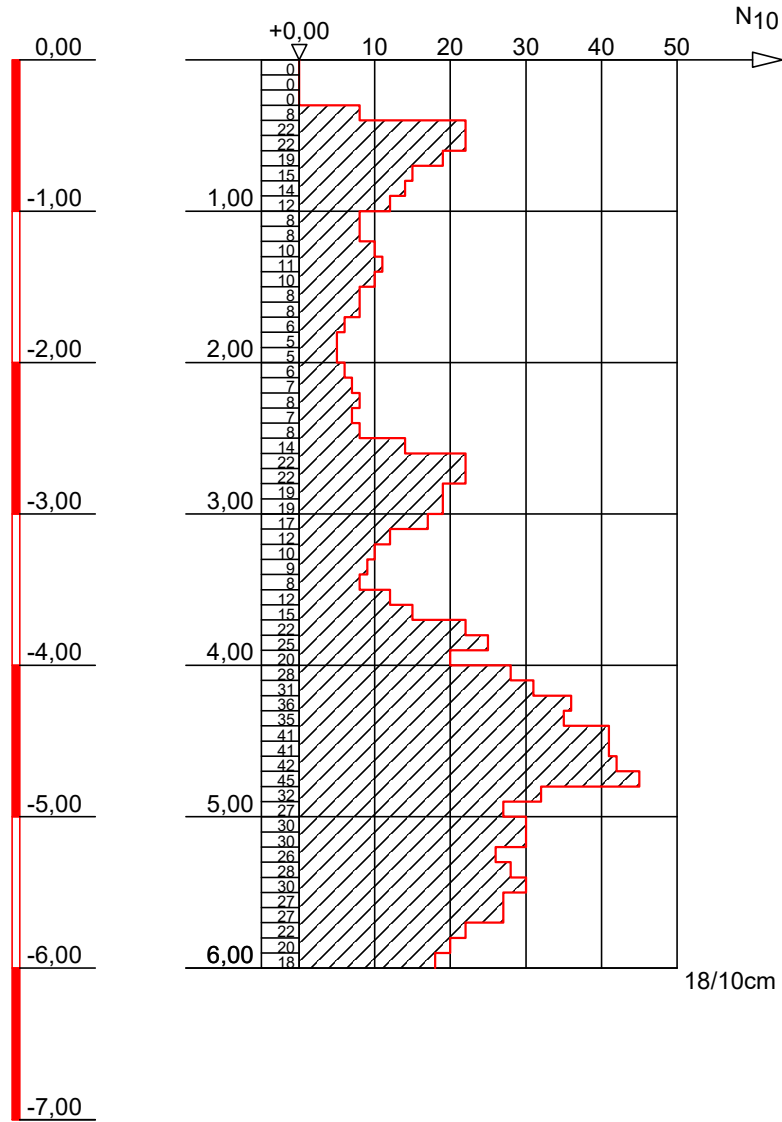
Bearbeiter Hom.

Maßstab 1:50

UP 14

DPL-10

FOK



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH

Otto-Hahn-Straße 7 D-48161 Münster

Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32

Internet: www.roxeler.de E-Mail: mail@roxeler.de

Bauvorhaben:

August-Kümpers Straße,
Wettringen

Anlage 3

Projekt-Nr. 090142-26

Datum 22.07.2026

Bearbeiter Hom.

Maßstab 1:50

Prüfung von Gesteinskörnungen



**Roxeler
Baustoffprüfstelle**

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
www.roxeler.de e-mail: mail@roxeler.de

Bestimmung des Glühverlustes gem. DIN EN 17685-1:2023-04

Materialherkunft:	August-Kümper Straße	Projekt-Nr.:	090142-26
Art der Prüfung:	Voruntersuchung	Teilauftrag:	
Prüfgut:		Anlage:	4.1
Entnommen von:	Str.	am:	20.07.2026
Durchgeführt von:	Th.	am:	19.08.2026

Tigel Nr.	Probenbezeichnung	Masse des leeren Tigels	Masse des Tiegels mit der Probe		Glüh- rückstand	Glühverlust
		<i>mc</i> [g]	getrocknet (m1) [g]	geglüht (m2) [g]	<i>w_R</i> [%]	<i>w_{Loi}</i> [%]
1	UP 12 P1	16,7713	32,8376	32,0758	95,3	4,7
2		15,8822	32,2401	31,4370	95,1	4,9
3		15,1277	33,2674	32,4360	95,4	4,6
		Mittelwert			95,3	4,7
4	UP 12 P2	14,9762	34,0174	33,1589	95,5	4,5
5		16,9618	34,9622	34,1521	95,5	4,5
6		15,0626	33,6937	32,8507	95,5	4,5
		Mittelwert			95,5	4,5
7	UP 12 P3	16,3138	33,1039	32,3667	95,6	4,4
8		15,2086	32,0808	31,3494	95,7	4,3
9		17,9736	32,9586	32,3084	95,7	4,3
		Mittelwert			95,6	4,4
10	UP 12 P4	17,8824	32,1776	31,4667	95,0	5,0
11		17,3931	33,7257	32,9391	95,2	4,8
12		17,2835	32,7714	32,0005	95,0	5,0
		Mittelwert			95,1	4,9
13	UP 12 P5	18,2762	35,1748	34,6379	96,8	3,2
14		15,1011	33,0666	32,4963	96,8	3,2
15		17,0520	32,7828	32,2762	96,8	3,2
		Mittelwert			96,8	3,2
16	UP 12 P6	18,2741	35,2060	34,7777	97,5	2,5
17		15,1008	32,8544	32,3766	97,3	2,7
18		17,0494	34,6705	34,2041	97,4	2,6
		Mittelwert			97,4	2,6

Bemerkungen:

erstellt am	18.01.2023	geprüft am	18.01.2023	Blatt	1 von 1
erstellt durch	Theine	geprüft durch	Hennerkes	Revision	1

Bestimmung des Glühverlustes gem. DIN EN 17685-1:2023-04

Prüfung von Gesteinskörnungen



Roxeler
Baustoffprüfstelle

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Otto-Hahn-Straße 7 48161 Münster
Telefon (0 25 34) 62 00-0 Telefax (0 25 34) 62 00-32
www.roxeler.de e-mail: mail@roxeler.de

Bestimmung des Glühverlustes gem. DIN EN 17685-1:2023-04

Materialherkunft:	August-Kümper Straße	Projekt-Nr.:	090142-26
Art der Prüfung:	Voruntersuchung	Teilauftrag:	
Prüfgut:		Anlage:	4.1
Entnommen von:	Str.	am:	20.07.2026
Durchgeführt von:	Th.	am:	19.08.2026

Tigel Nr.	Probenbezeichnung	Masse des leeren Tigels	Masse des Tigels mit der Probe		Glüh- rückstand	Glühverlust
		<i>mc</i> [g]	getrocknet (m1) [g]	geglüht (m2) [g]	<i>W_R</i> [%]	<i>W_{Loi}</i> [%]
1	UP 13 P1	16,7683	33,1870	32,3909	95,2	4,8
2		15,8802	33,2243	32,4072	95,3	4,7
3		15,1263	32,3823	31,5895	95,4	4,6
		Mittelwert			95,3	4,7
4	UP 13 P2	14,9770	31,3793	30,6638	95,6	4,4
5		16,9602	33,2677	32,5483	95,6	4,4
6		15,0618	32,0680	31,2981	95,5	4,5
		Mittelwert			95,6	4,4
7	UP13 P3	16,3158	32,2022	31,4875	95,5	4,5
8		15,2074	32,1015	31,3450	95,5	4,5
9		17,9729	33,5910	32,8812	95,5	4,5
		Mittelwert			95,5	4,5
10	UP 13 P4	17,8819	32,4958	31,5911	93,8	6,2
11		17,3921	34,3169	33,2725	93,8	6,2
12		17,2828	33,8033	32,8053	94,0	6,0
		Mittelwert			93,9	6,1
13	UP 13 P 5	14,9748	35,9253	35,7218	99,0	1,0
14		16,9609	37,0067	36,8085	99,0	1,0
15		15,0627	37,9546	37,7350	99,0	1,0
		Mittelwert			99,0	1,0
16						
17						
18						
		Mittelwert				

Bemerkungen:

erstellt am	18.01.2023	geprüft am	18.01.2023	Blatt	1 von 1
erstellt durch	Theine	geprüft durch	Hennerkes	Revision	1

Bestimmung des Glühverlustes gem. DIN EN 17685-1:2023-04



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

ALS Germany GmbH, Oststr. 5, 48341 Altenberge

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ruben Meesters
Otto-Hahn-Straße 7
48161 Münster

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: H.-P. Janett
Durchwahl: +49 2505 89 154
E-Mail: heinz-peter.janett@ALSGlobal.com

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CAL26-063287-1

Datum: 14.08.2026

Auftrag Nr.: CAL-17267-26

Auftrag: Projekt: 090142-26

i.A.

Guido Aversch
Abteilungsleiter Umwelt
Dipl.-Ing. Chemie



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráček,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101530-01
Bezeichnung	MP 1
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Probenvorbereitung

	26-101530-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	04.08.2026		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101530-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthylen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Phenanthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)pyren	0,28	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	0,28	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP

Eluaterstellung



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101530-01	Einheit	Bezug	Methode	aS	
Erstellung eines Eluats	04.08.2026		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A	OP

Im Eluat (10:1)

	26-101530-01	Einheit	Bezug	Methode	aS	
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A	OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101530-02
Bezeichnung	MP 2
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Probenvorbereitung

	26-101530-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	04.08.2026		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101530-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,45	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthylen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Phenanthren	0,37	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	0,72	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	0,80	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	0,27	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	0,25	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	0,29	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)pyren	0,49	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	0,22	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	3,9	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP

Eluaterstellung



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101530-02	Einheit	Bezug	Methode	aS	
Erstellung eines Eluats	04.08.2026		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A	OP

Im Eluat (10:1)

	26-101530-02	Einheit	Bezug	Methode	aS	
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A	OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101530-03
Bezeichnung	EP 1
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Probenvorbereitung

	26-101530-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	04.08.2026		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101530-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	5,6	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthylen	0,71	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthen	36	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoren	52	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Phenanthren	256	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	56	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	271	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	163	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	90	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	85	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	67	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	29	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)pyren	40	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	5,6	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	18	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	18	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	1.190	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP

Eluaterstellung



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101530-03	Einheit	Bezug	Methode	aS	
Erstellung eines Eluats	04.08.2026		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A	OP

Im Eluat (10:1)

	26-101530-03	Einheit	Bezug	Methode	aS	
Phenol-Index nach Destillation	0,025	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A	OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101530-04
Bezeichnung	MP 5
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Probenvorbereitung

	26-101530-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	04.08.2026		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101530-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthylen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Phenanthren	0,53	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	0,99	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	0,80	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	0,27	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	0,25	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	0,42	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)pyren	0,44	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	0,30	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	4,0	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP

Eluaterstellung



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101530-04	Einheit	Bezug	Methode	aS	
Erstellung eines Eluats	04.08.2026		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A	OP

Im Eluat (10:1)

	26-101530-04	Einheit	Bezug	Methode	aS	
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A	OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101530-05
Bezeichnung	MP 6
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Probenvorbereitung

	26-101530-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	04.08.2026		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101530-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthylen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Phenanthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)pyren	0,42	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	0,28	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	0,69	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP

Eluaterstellung



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráček,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101530-05	Einheit	Bezug	Methode	aS	
Erstellung eines Eluats	04.08.2026		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A	OP

Im Eluat (10:1)

	26-101530-05	Einheit	Bezug	Methode	aS	
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A	OP



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101530-06
Bezeichnung	EP 4
Probenart	Asphalt
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Probenvorbereitung

	26-101530-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Zerkleinerung	04.08.2026		OS	DIN 19747 (2009-07)	A OP

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101530-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthylen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Acenaphthen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Phenanthren	0,31	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Fluoranthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Pyren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Chrysen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(b)fluoranthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(k)fluoranthren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(a)pyren	0,23	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Dibenz(a,h)anthracen	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Benzo(ghi)perylene	<0,20	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP
Summe nachgewiesener PAK	0,54	mg/kg	OS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A OP

Eluaterstellung



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101530-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Erstellung eines Eluats	04.08.2026		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A OP

Im Eluat (10:1)

	26-101530-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A OP

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	EL 10:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 10:1
OP	Oppin	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	n. b.	nicht bestimmbar
n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

ALS Germany GmbH, Oststr. 5, 48341 Altenberge

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ruben Meesters
Otto-Hahn-Straße 7
48161 Münster

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: H.-P. Janett
Durchwahl: +49 2505 89 154
E-Mail: heinz-peter.janett@ALSGlobal.com

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CAL26-063288-1

Datum: 14.08.2026

Auftrag Nr.: CAL-17267-26

Auftrag: Projekt: 090142-26

i.A.

Guido Aversch
Abteilungsleiter Umwelt
Dipl.-Ing. Chemie



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráček,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101531-01
Bezeichnung	MP 3
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Auswahl der Verfahren

	26-101531-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-101531-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Siebung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Gefriertrocknung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Trocknung (105°C)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Homogenisierung / Teilung	Homogenisierung			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Grobzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Überkornzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Brechen <32 mm	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Brechen <10mm	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Mahlen	06.08.2026			DIN 19747 (2009-07)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Physikalisch-chemische Untersuchung

	26-101531-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	98,6	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	26-101531-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	11.08.2026		L-TS	DIN EN 13657: 2003-01 Verfahren 3.	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101531-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Phenanthren	0,33	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Fluoranthren	0,26	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Pyren	0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(a)anthracen	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Chrysen	0,07	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(b)fluoranthren	0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(ghi)perylene	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Summe quantifizierter PAK16	0,83	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,92	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101531-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 52	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 101	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 138	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 153	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 180	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 118	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Elemente

	26-101531-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	17	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	0,10	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	96	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	5,9	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	45	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL

Summenparameter

	26-101531-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<30	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL

Eluaterstellung

	26-101531-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	06.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	13:30	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Datum Ende der Prüfung	07.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	13:30	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Masse ungetrocknete Probe	390,5	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Volumen des Elutionsmittels	765	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-101531-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	10,5		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Messtemperatur pH-Wert	22,0	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	749	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A AL
Sulfat (SO ₄)	160	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Vanadium (V)	210	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101531-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthen, gelöst	0,15	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoren, gelöst	0,10	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Phenanthren, gelöst	0,19	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Anthracen, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoranthren, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Pyren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,54	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,1	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,58	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,1	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM

26-101531-01

Kommentare der Ergebnisse:

PCB (F min) GC-MS/ECD EBV GF: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PI-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	L-TS	Luftrockensubstanz
TS	Trockensubstanz	EL 2:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1	AL	Altenberge
RM	Rhein-Main (Weiterstadt)	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	n. b.	nicht bestimmbar
n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

ALS Germany GmbH, Oststr. 5, 48341 Altenberge

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ruben Meesters
Otto-Hahn-Straße 7
48161 Münster

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: H.-P. Janett
Durchwahl: +49 2505 89 154
E-Mail: heinz-peter.janett@ALSGlobal.com

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CAL26-063289-1

Datum: 14.08.2026

Auftrag Nr.: CAL-17267-26

Auftrag: Projekt: 090142-26

i.A.

Guido Aversch

Abteilungsleiter Umwelt

Dipl.-Ing. Chemie



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101533-01
Bezeichnung	EP 2
Probenart	Schlacke
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-101533-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Siebung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Gefriertrocknung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Trocknung (105°C)	GV			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierendes Teilen			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Grobzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Überkornzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL

Physikalisch-chemische Untersuchung

	26-101533-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	98,7	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A AL
Glühverlust (550°C)	3,2	Gew%	TS	DIN EN 15169 (2007-05)	^A AL
Säureneutralisationskapazität	424	mmol/kg	TS	LAGA EW 98 (2017-09)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101533-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	2,1	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	<1,3	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	41	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	65	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	295	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	75	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	362	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	247	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	151	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	138	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	178	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	57	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	128	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	31	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	74	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	67	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	1.910	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 incl. ½BG	1.910	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101533-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,033	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A AL
PCB Nr. 52	<0,033	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A AL
PCB Nr. 101	<0,033	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A AL
PCB Nr. 138	<0,033	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A AL
PCB Nr. 153	<0,033	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A AL
PCB Nr. 180	<0,033	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A AL
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A AL
Summe PCB6 incl. ½BG	0,099	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A AL
PCB Nr. 118	<0,033	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A AL
Summe PCB7 incl. ½BG	0,115	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12)	^A AL

Summenparameter

	26-101533-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,9	Gew%	TS	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	^A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	950	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101533-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C40	4.600	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	0,48	Gew%	TS	LAGA KW/04 (2019-09)	A AL

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	26-101533-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Toluol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Ethylbenzol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
m-, p-Xylol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
o-Xylol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Cumol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Styrol	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,18	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL

Eluaterstellung

	26-101533-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	999,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A AL
Frischmasse der Messprobe	101,3	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A AL
Erstellung eines Eluats	06.08.2026		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Im Eluat (10:1)

	26-101533-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	11,0		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Messtemperatur pH-Wert	21,1	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Chlorid (Cl)	4,5	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Sulfat (SO ₄)	17	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Fluorid (F)	2,3	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As), gelöst	<3	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A AL
Antimon (Sb)	<2	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Barium (Ba), gelöst	100	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Selen (Se)	3,4	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A AL
Phenol-Index nach Destillation	0,020	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A AL
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	290	mg/l	EL 10:1	DIN EN 15216 (2008-01)	A AL
DOC	<5	mg/l	EL 10:1	DIN EN 1484 (2019-04)	A AL

26-101533-01

Kommentare der Ergebnisse:

PCB (F min) GC-MS: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK (F min) GC-MS: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS	Trockensubstanz
EL 10:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 10:1	AL	Altenberge	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

ALS Germany GmbH, Oststr. 5, 48341 Altenberge

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ruben Meesters
Otto-Hahn-Straße 7
48161 Münster

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: H.-P. Janett
Durchwahl: +49 2505 89 154
E-Mail: heinz-peter.janett@ALSGlobal.com

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CAL26-063290-1

Datum: 14.08.2026

Auftrag Nr.: CAL-17267-26

Auftrag: Projekt: 090142-26

i.A.

Guido Aversch
Abteilungsleiter Umwelt
Dipl.-Ing. Chemie



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráček,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101536-01
Bezeichnung	EP 3
Probenart	Schotter
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Auswahl der Verfahren

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Siebung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Gefriertrocknung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Trocknung (105°C)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Homogenisierung / Teilung	Homogenisierung			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Grobzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Überkornzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Brechen <32 mm	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Brechen <10mm	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Mahlen	06.08.2026			DIN 19747 (2009-07)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Physikalisch-chemische Untersuchung

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	97,6	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	11.08.2026		L-TS	DIN EN 13657: 2003-01 Verfahren 3.	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Acenaphthen	0,26	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Fluoren	0,34	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Phenanthren	1,5	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Anthracen	0,34	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Fluoranthren	1,9	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Pyren	1,3	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(a)anthracen	0,85	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Chrysen	0,69	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(b)fluoranthren	0,93	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(k)fluoranthren	0,30	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(a)pyren	0,60	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,13	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(ghi)perylene	0,37	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,31	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Summe quantifizierter PAK16	9,8	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	9,8	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 52	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 101	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 138	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 153	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 180	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 118	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Elemente

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	^A AL
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	^A AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	^A AL
Chrom (Cr)	51	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	^A AL
Kupfer (Cu)	23	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	^A AL
Nickel (Ni)	47	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	^A AL
Thallium (Tl)	0,11	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	^A AL
Zink (Zn)	25	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	^A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	^A AL

Summenparameter

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,10	Gew%	TS	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	^A OP
EOX	<0,51	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 (2017-01)	^A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	^A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	56	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	^A AL

Eluaterstellung

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	06.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	13:30	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Datum Ende der Prüfung	07.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	13:30	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Masse ungetrocknete Probe	394,5	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Volumen des Elutionsmittels	761	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,9		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Messtemperatur pH-Wert	22,0	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	116	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A AL
Sulfat (SO ₄)	<10	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	3,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	6,7	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Vanadium (V)	13	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthylen, gelöst	0,06	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthen, gelöst	4,8	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoren, gelöst	1,2	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Phenanthren, gelöst	0,27	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Anthracen, gelöst	0,38	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoranthren, gelöst	3,5	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Pyren, gelöst	2,1	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,93	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Chrysen, gelöst	0,62	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,98	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,35	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)pyren, gelöst	0,79	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	0,22	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	0,53	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,43	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	17	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	17	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	^A RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101536-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 101, gelöst	0,026	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 138, gelöst	0,057	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 153, gelöst	0,054	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 180, gelöst	0,038	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 118, gelöst	0,0033	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe quantifizierter PCB7	0,18	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	0,18	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101536-02
Bezeichnung	MP 8
Probenart	Schotter
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Auswahl der Verfahren

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Gefriertrocknung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Trocknung (105°C)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Homogenisierung / Teilung	Homogenisierung			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Grobzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Überkornzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Brechen <32 mm	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Brechen <10mm	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Mahlen	06.08.2026			DIN 19747 (2009-07)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Physikalisch-chemische Untersuchung

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	97,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	11.08.2026		L-TS	DIN EN 13657: 2003-01 Verfahren 3.	AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(b)fluoranthren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Summe quantifizierter PAK16	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,18	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 52	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 101	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 138	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 153	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 180	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 118	<0,004	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 17322 (2021-03)	AL



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Elemente

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	17	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	0,23	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	40	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	16	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	5,8	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	33	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL

Summenparameter

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,23	Gew%	TS	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A OP
EOX	<0,51	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 (2017-01)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	70	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL

Eluaterstellung

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	06.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	16:00	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Datum Ende der Prüfung	07.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	16:00	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Masse ungetrocknete Probe	395,7	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Volumen des Elutionsmittels	759	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	10,1		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Messtemperatur pH-Wert	21,0	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	357	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A AL
Sulfat (SO ₄)	64	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	4,7	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	26	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Vanadium (V)	39	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthen, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Phenanthren, gelöst	0,06	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoranthren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Pyren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,16	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,21	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	^A RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101536-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0030	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0030	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 101, gelöst	0,025	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 138, gelöst	0,056	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 153, gelöst	0,053	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 180, gelöst	0,038	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 118, gelöst	0,0033	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe quantifizierter PCB7	0,17	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	0,18	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM

26-101536-01

und -02

Kommentare der Ergebnisse:

PCB (F min) GC-MS/ECD EBV GF: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PCB (F min) 2:1, gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	L-TS	Luftrockensubstanz
TS	Trockensubstanz	EL 2:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1	AL	Altenberge
OP	Oppin	RM	Rhein-Main (Weiterstadt)	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

ALS Germany GmbH, Oststr. 5, 48341 Altenberge

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ruben Meesters
Otto-Hahn-Straße 7
48161 Münster

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: H.-P. Janett
Durchwahl: +49 2505 89 154
E-Mail: heinz-peter.janett@ALSGlobal.com

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CAL26-063292-1

Datum: 14.08.2026

Auftrag Nr.: CAL-17267-26

Auftrag: Projekt: 090142-26

i.A.

Guido Aversch

Abteilungsleiter Umwelt

Dipl.-Ing. Chemie



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101539-01
Bezeichnung	MP 4
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Auswahl der Verfahren

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Gefriertrocknung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Trocknung (105°C)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Homogenisierung / Teilung	Homogenisierung			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Grobzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Überkornzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Mahlen	06.08.2026			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion < 2 mm	90	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion > 2 mm	10	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL

Physikalisch-chemische Untersuchung



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	88,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	07.08.2026		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 1 (2003-01)	A AL

Elemente

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	3,5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	13	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	0,18	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	18	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	12	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	17	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	31	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL

Summenparameter

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,1	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A AL
EOX	<0,57	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 (2017-01)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<34	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	72	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	0,15	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	0,72	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	0,58	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	0,50	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	0,56	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	1,3	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,37	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	0,71	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,21	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	1,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,71	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	7,0	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	7,0	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

Eluaterstellung

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	05.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	00:00	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Datum Ende der Prüfung	06.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	00:00	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Masse ungetrocknete Probe	436,0	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL
Volumen des Elutionsmittels	719	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PI-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,2		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Messtemperatur pH-Wert	20,9	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	334	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A AL
Sulfat (SO ₄)	35	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	7,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	0,053	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Vanadium (V)	5,4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthylen, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Phenanthren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Anthracen, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoranthren, gelöst	0,09	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Pyren, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,06	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Chrysen, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,25	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)pyren, gelöst	0,15	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	0,18	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,87	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,35	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	2,3	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	2,3	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	^A RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101539-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101539-02
Bezeichnung	MP 9
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Auswahl der Verfahren

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Gefriertrocknung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Trocknung (105°C)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Homogenisierung / Teilung	Homogenisierung			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Grobzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Überkornzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Mahlen	06.08.2026			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion < 2 mm	98	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion > 2 mm	2	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL

Physikalisch-chemische Untersuchung



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	96,2	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	07.08.2026		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 1 (2003-01)	A AL

Elemente

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	16	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	0,15	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	8,4	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	6,8	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	22	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL

Summenparameter

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,5	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A AL
EOX	<0,52	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 (2017-01)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	64	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,005	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,005	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,005	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	0,008	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	0,006	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,005	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,005	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	0,014	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	0,025	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	0,14	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	0,94	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	0,74	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	0,62	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	0,61	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	1,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,35	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	0,65	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,16	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	0,65	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,48	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	6,6	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	6,7	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	05.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	00:00	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Datum Ende der Prüfung	06.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	00:00	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Masse ungetrocknete Probe	400,2	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Volumen des Elutionsmittels	755	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PI-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	7,9		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Messtemperatur pH-Wert	20,7	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	267	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A AL
Sulfat (SO ₄)	<10	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	6,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Vanadium (V)	9,4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthylen, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthen, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Phenanthren, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Anthracen, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoranthren, gelöst	0,13	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Pyren, gelöst	0,13	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,12	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Chrysen, gelöst	0,13	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,30	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,1	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)pyren, gelöst	0,19	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	0,12	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,41	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,20	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	1,9	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	1,9	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	^A RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101539-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 138, gelöst	0,0066	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 153, gelöst	0,0053	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 180, gelöst	0,004	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe quantifizierter PCB7	0,016	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	0,022	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101539-03
Bezeichnung	MP 10
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Auswahl der Verfahren

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Gefriertrocknung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Trocknung (105°C)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Homogenisierung / Teilung	Homogenisierung			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Grobzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Überkornzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Mahlen	06.08.2026			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion < 2 mm	98	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion > 2 mm	2	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL

Physikalisch-chemische Untersuchung



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	93,4	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	07.08.2026		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 1 (2003-01)	A AL

Elemente

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	5,4	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	5,9	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL

Summenparameter

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,65	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A AL
EOX	<0,54	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 (2017-01)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	0,74	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	0,40	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	6,3	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	4,9	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	3,3	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	3,0	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	4,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	1,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	2,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,42	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	1,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	28,7	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	28,8	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	05.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	13:30	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Datum Ende der Prüfung	06.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	13:30	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Masse ungetrocknete Probe	412,2	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Volumen des Elutionsmittels	743	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PI-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,2		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Messtemperatur pH-Wert	20,9	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	224	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A AL
Sulfat (SO ₄)	<10	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Vanadium (V)	10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Phenanthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Anthracen, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoranthren, gelöst	0,17	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Pyren, gelöst	0,19	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,16	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Chrysen, gelöst	0,22	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,47	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,15	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)pyren, gelöst	0,31	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	0,15	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,42	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,30	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	2,6	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	2,6	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	^A RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101539-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101539-04
Bezeichnung	MP 12
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Auswahl der Verfahren

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Gefriertrocknung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Trocknung (105°C)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Homogenisierung / Teilung	Homogenisierung			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Grobzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Überkornzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Mahlen	06.08.2026			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion < 2 mm	100	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion > 2 mm	0	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL

Physikalisch-chemische Untersuchung



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	96,2	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	07.08.2026		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 1 (2003-01)	A AL

Elemente

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL

Summenparameter

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,68	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A AL
EOX	<0,52	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 (2017-01)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	05.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	00:00	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Datum Ende der Prüfung	06.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	00:00	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Masse ungetrocknete Probe	400,2	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Volumen des Elutionsmittels	755	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PI-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	6,3		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Messtemperatur pH-Wert	21,0	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	25	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A AL
Sulfat (SO ₄)	<10	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	4,4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Vanadium (V)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthylen, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthen, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Phenanthren, gelöst	0,06	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoranthren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Pyren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,18	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter Naphthaline	0,07	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,22	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,07	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	^A RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101539-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 52, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 101, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 138, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 153, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 180, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 118, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101539-05
Bezeichnung	EP 5
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Auswahl der Verfahren

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Gefriertrocknung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Trocknung (105°C)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Homogenisierung / Teilung	Homogenisierung			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Grobzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Überkornzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Mahlen	05.08.2026			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion < 2 mm	75	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion > 2 mm	25	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL

Physikalisch-chemische Untersuchung



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	92,1	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	07.08.2026		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 1 (2003-01)	A AL

Elemente

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	4,3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	9,5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	26	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL

Summenparameter

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,31	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A AL
EOX	<0,54	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 (2017-01)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<33	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	05.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	13:30	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Datum Ende der Prüfung	06.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	13:30	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Masse ungetrocknete Probe	418,0	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Volumen des Elutionsmittels	737	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PI-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,5		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Messtemperatur pH-Wert	20,9	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	112	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A AL
Sulfat (SO ₄)	<10	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	3,7	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	11	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Vanadium (V)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Phenanthren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoranthren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Pyren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,06	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,12	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	^A RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101539-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101539-06
Bezeichnung	EP 6
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Auswahl der Verfahren

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung				AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747 in Verbindung mit DIN EN 932-2

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Rückstellprobe	ja			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Gefriertrocknung	nein			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Lufttrocknung (40°C)	ja			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Trocknung (105°C)	nein			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Homogenisierung / Teilung	Homogenisierung			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Sortierung	nein			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Grobzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	nein			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Überkornzerkleinerung	nein			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Feinzerkleinerung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Mahlen	06.08.2026			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja			DIN 19747 (2009-07)	A AL
Fraktion < 2 mm	96	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A AL
Fraktion > 2 mm	4	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	A AL

Physikalisch-chemische Untersuchung



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	90,5	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PI-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

Aufschlussverfahren

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	07.08.2026		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 1 (2003-01)	A AL

Elemente

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	6,9	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL

Summenparameter

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,23	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A AL
EOX	<0,55	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 (2017-01)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<33	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 52	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 101	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 138	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 153	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 180	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
PCB Nr. 118	<0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Eluaterstellung

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	05.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Uhrzeit Beginn der Prüfung	00:00	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Datum Ende der Prüfung	06.08.2026	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Uhrzeit Ende der Prüfung	00:00	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Masse ungetrocknete Probe	425,4	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL
Volumen des Elutionsmittels	730	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PI-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Im Eluat gemäß DIN 19529

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,3		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Messtemperatur pH-Wert	21,0	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	182	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A AL
Sulfat (SO ₄)	10	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	4,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	5,6	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Vanadium (V)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Acenaphthen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Phenanthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Fluoranthren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Pyren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Chrysen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,03	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,09	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	A RM



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-39 (2011-09)	^A RM

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101539-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0028	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (2013-11)	^A RM

26-101539-01

bis -06

Kommentare der Ergebnisse:

PCB (F min) GC-MS EBV <2mm: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PCB (F min) EBV 2:1, gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

26-101539-01/-02/-04

2:1 Eluat (F min) EBV, 3 Liter Eluatansatz: Die Trübung des Eluats lag nach maximaler Zentrifugationsdauer bei > 20 NTU.

Die Weiterbehandlung der Probe erfolgte gemäß Normvorgabe ohne weitere Zentrifugation.

Legende

aS	ausführender Standort	TS	Trockensubstanz	OS	Originalsubstanz
L-TS	Lufttrockensubstanz der <2mm	TS <2	Trockensubstanz der <2mm	EL 2:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1
<2	Fraktion		Fraktion	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
AL	Altenberge	RM	Rhein-Main (Weiterstadt)		
n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)		



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

ALS Germany GmbH, Oststr. 5, 48341 Altenberge

Roxeler Ingenieurgesellschaft mbH
Herr Ruben Meesters
Otto-Hahn-Straße 7
48161 Münster

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: H.-P. Janett
Durchwahl: +49 2505 89 154
E-Mail: heinz-peter.janett@ALSGlobal.com

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CAL26-063293-1

Datum: 14.08.2026

Auftrag Nr.: CAL-17267-26

Auftrag: Projekt: 090142-26

i.A.

Guido Aversch
Abteilungsleiter Umwelt
Dipl.-Ing. Chemie



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101540-01
Bezeichnung	MP 7
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Auswahl der Verfahren

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Bundesbodenschutzverordnung	-/-				AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sortierung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Grobzerkleinerung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Siebung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Homogenisierung / Teilung	fraktioniertes Teilen	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Anzahl der Prüfproben	2	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Gefriertrocknung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C)	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Trocknung (105°C)	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Überkornzerkleinerung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Rückstellprobe	6500	-/-		OS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Feinzerkleinerung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion < 2 mm	96	-/-	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion > 2 mm	4	-/-	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL

Physikalisch-chemische Untersuchung

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	97,7	± 4,9	Gew%	OS <2	DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)	^A AL
pH-Wert (CaCl ₂)	6,3	± 0,1		TS	DIN EN 15933 (2012-11)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Extrakt

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	07.08.2026	-/-		L-TS <2	DIN EN 13657-Verf. 1 (2003-01)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,31	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	A AL
TOC	2,3	± 0,35	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A AL

Elemente

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	3,3	± 0,98	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	23	± 7	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	0,27	± 0,082	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	15	± 5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	14	± 4	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	6,3	± 1,9	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	<0,1	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	53	± 16	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Antimon (Sb)	<3	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cobalt (Co)	1,8	± 0,54	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL

Sprengstofftypische Verbindungen

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
2,4-Dinitrotoluol	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A AL
2,6-Dinitrotoluol	<0,2	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A AL
2,4,6-Trinitrotoluol (TNT)	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A AL
2,2', 4,4', 6,6'-Hexanitrodiphenylamin (Hexyl)	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A AL
1,3,5-Trinitro-hexahydro-1,3,5-triazin (Hexogen)	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A AL
Nitropenta	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A AL

Chlorpestizide

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aldrin	<0,020	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
α-HCH	<0,020	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
β-HCH	<0,020	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
δ-HCH	<0,020	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
ε-HCH	<0,020	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
DDD, o,p'-	<0,020	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
DDD, p,p'-	<0,020	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
DDE, o,p'-	<0,020	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
DDE, p,p'-	<0,020	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
DDT, o,p'-	<0,020	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
DDT, p,p'-	0,027	± 0,011	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	^A AL
Hexachlorbenzol (HCB)	<0,020	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	^A AL
Hexachlorcyclohexan, gamma- (Lindan)	<0,020	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	^A AL
Summe quantifizierter DDT und DDT-Metabolite	0,027	± 0,011	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	^A AL
Summe quantifizierter Hexachlorcyclohexane (HCH)	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	^A AL
Pentachlorphenol	<0,10	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 14154 (2005-12)	^A AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthylen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Acenaphthen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Phenanthren	0,05	± 0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Anthracen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Fluoranthren	0,24	± 0,11	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Pyren	0,19	± 0,08	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)anthracen	0,14	± 0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Chrysen	0,17	± 0,07	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,29	± 0,13	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,08	± 0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(a)pyren	0,14	± 0,07	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,03	± 0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Benzo(ghi)perylene	0,13	± 0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,11	± 0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL
Summe quantifizierter PAK16	1,6	± 0,71	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	^A AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,004	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	^A AL
PCB Nr. 52	<0,004	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	^A AL
PCB Nr. 101	<0,004	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	^A AL
PCB Nr. 138	0,011	± 0,005	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	^A AL
PCB Nr. 153	0,009	± 0,004	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	^A AL
PCB Nr. 180	0,006	± 0,003	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	^A AL
PCB Nr. 118	<0,004	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	^A AL
Summe quantifizierter PCB7	0,026	± 0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	^A AL
Summe quantifizierter PCB6	0,026	± 0,012	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PI-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Dioxinähnliche PCB

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 105	100	± 36	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 114	<40	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 118	270	± 94	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 123	<10	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 156	310	± 110	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 157	39	± 14	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 167	180	± 64	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 189	70	± 25	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 77	<10	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 81	<5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 126	7,6	± 2,6	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 169	<5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB-TEQ (WHO 2005) exkl. BG	0,79	± 0,31	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB-TEQ (WHO 2005) inkl. ½BG	0,86	± 0,34	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB-TEQ (WHO 2005) inkl. BG	0,94	± 0,38	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL

Dioxine und Furane (PCDD / PCDF)

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
2,3,7,8-TCDD	<0,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,7,8-PeCDD	<1	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,6,7,8 HxCDD	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	9,9	± 3,5	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
OctaCDD	87	± 30	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
2,3,7,8-TCDF	0,61	± 0,21	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,7,8-PeCDF	<1	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
2,3,4,7,8-PeCDF	<1	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,6,7,8 HxCDF	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	<7,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<7,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
OctaCDF	<25	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCDD/F TEQ (WHO 2005) exkl. BG	0,19	± 0,065	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCDD/F TEQ (WHO 2005) inkl. BG	3,2	± 1,1	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCDD/F TEQ (WHO 2005) inkl. ½BG	1,7	± 0,60	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PI-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jiráč,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Dioxine, Furane, dioxinähnliche PCB

	26-101540-01	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Summe PCDD/F u. dl-PCB (TEQ) (WHO 2005) exkl. BG	0,97	± 0,34	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
Summe PCDD/F u. dl-PCB (TEQ) (WHO 2005) inkl. BG	4,2	± 1,5	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
Summe PCDD/F u. dl-PCB (TEQ) (WHO 2005) inkl. 1/2BG	2,6	± 0,90	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Probeninformation

Probe Nr.	26-101540-02
Bezeichnung	MP 11
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	03.08.2026
Untersuchungsbeginn	03.08.2026
Untersuchungsende	14.08.2026

Auswahl der Verfahren

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Analytik gemäß	Bundesbodenschutzverordnung	-/-				AL

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Sortierung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Grobzerkleinerung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Siebung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Homogenisierung / Teilung	fraktioniertes Teilen	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Anzahl der Prüfproben	2	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Gefriertrocknung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C)	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Trocknung (105°C)	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Überkornzerkleinerung	nein	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Rückstellprobe	6500	-/-		OS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Feinzerkleinerung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	ja	-/-			DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion < 2 mm	100	-/-	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL
Fraktion > 2 mm	0	-/-	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A AL

Physikalisch-chemische Untersuchung

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	88,8	± 4,4	Gew%	OS <2	DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)	^A AL
pH-Wert (CaCl ₂)	4,7	± 0,1		TS	DIN EN 15933 (2012-11)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Extrakt

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	07.08.2026	-/-		L-TS <2	DIN EN 13657-Verf. 1 (2003-01)	^A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), ges.	<0,34	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	A AL
TOC	2,3	± 0,35	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A AL

Elemente

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	14	± 4	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	0,16	± 0,048	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	13	± 4	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	11	± 3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	<0,1	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	21	± 6	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Antimon (Sb)	<3	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cobalt (Co)	<0,86	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL

Sprengstofftypische Verbindungen

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
2,4-Dinitrotoluol	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A AL
2,6-Dinitrotoluol	<0,2	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A AL
2,4,6-Trinitrotoluol (TNT)	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A AL
2,2', 4,4', 6,6'-Hexanitrodiphenylamin (Hexyl)	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A AL
1,3,5-Trinitro-hexahydro-1,3,5-triazin (Hexogen)	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A AL
Nitropenta	<0,5	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 11916-01 (2014-11)	A AL

Chlorpestizide

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Aldrin	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
α-HCH	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
β-HCH	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
δ-HCH	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
ε-HCH	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
DDD, o,p'-	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
DDD, p,p'-	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
DDE, o,p'-	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
DDE, p,p'-	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
DDT, o,p'-	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
DDT, p,p'-	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
Hexachlorbenzol (HCB)	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
Hexachlorcyclohexan, gamma- (Lindan)	<0,023	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
Summe quantifizierter DDT und DDT-Metabolite	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
Summe quantifizierter Hexachlorcyclohexane (HCH)	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 10382 (2003-05)	A AL
Pentachlorphenol	<0,11	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 14154 (2005-12)	A AL

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	0,02	± 0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	0,02	± 0,01	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,05	± 0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	-/-	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	0,10	± 0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 52	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 101	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 138	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 153	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 180	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
PCB Nr. 118	<0,005	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	-/-	mg/kg	TS <2	DIN EN 16167 (2019-06)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Dioxinähnliche PCB

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 105	<50	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 114	<40	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 118	<200	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 123	<10	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 156	<50	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 157	<10	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 167	<20	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 189	<20	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 77	<10	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 81	<5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 126	<2,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB Nr. 169	<5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB-TEQ (WHO 2005) exkl. BG	n. b.	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB-TEQ (WHO 2005) inkl. ½BG	0,21	± 0,083	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCB-TEQ (WHO 2005) inkl. BG	0,41	± 0,17	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL

Dioxine und Furane (PCDD / PCDF)

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
2,3,7,8-TCDD	<0,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,7,8-PeCDD	<1	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,4,7,8-HxCDD	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,6,7,8 HxCDD	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,7,8,9-HxCDD	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	<7,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
OctaCDD	25	± 9	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
2,3,7,8-TCDF	0,55	± 0,19	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,7,8-PeCDF	<1	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
2,3,4,7,8-PeCDF	<1	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,4,7,8-HxCDF	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,6,7,8 HxCDF	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
2,3,4,6,7,8-HxCDF	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,7,8,9-HxCDF	<1,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	<7,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	<7,5	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
OctaCDF	<25	-/-	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCDD/F TEQ (WHO 2005) exkl. BG	0,063	± 0,022	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCDD/F TEQ (WHO 2005) inkl. BG	3,2	± 1,1	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
PCDD/F TEQ (WHO 2005) inkl. ½BG	1,6	± 0,57	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PI-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PI-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt



ALS Germany GmbH
Laboratory Services
Oststr. 5 · 48341 Altenberge
www.alsglobal.com/GERMANY

Dioxine, Furane, dioxinähnliche PCB

	26-101540-02	MU	Einheit	Bezug	Methode	aS
Summe PCDD/F u. dl-PCB (TEQ) (WHO 2005) exkl. BG	0,063	± 0,022	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
Summe PCDD/F u. dl-PCB (TEQ) (WHO 2005) inkl. BG	3,6	± 1,3	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL
Summe PCDD/F u. dl-PCB (TEQ) (WHO 2005) inkl. 1/2 BG	1,8	± 0,64	ng/kg	TS <2	DIN EN 16190 (2019-10)	A AL

26-101540-01

und -02

Kommentare der Ergebnisse:

PCB (F min) GC-MS BBodSchV: 2021-7 <2mm: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

26-101540-02

Kommentare der Ergebnisse:

Metalle/Elemente Köwa (F min) ICP-MS BBodSchV:2021-7 <2mm, Cobalt (Co) <2: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

Legende

aS	ausführender Standort	MessW	Messwert	MU	Messunsicherheit (k=2, P=95%)
OS	Originalsubstanz	TS	Trockensubstanz	OS <2	Originalsubstanz der <2mm Fraktion
L-TS <2	Lufttrockensubstanz der <2mm Fraktion	TS <2	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	AL	Altenberge
n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage [D-PL-14162-01-00] aufgeführten Akkreditierungsumfang. Akkreditierte Verfahren sind mit ^A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der ALS Germany GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Zdenek Jirák,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt