

## **Bericht**

**BV Elsa-Brändström Realschule, Rheine**

**Untersuchungsergebnisse Schürfe**

Projekt-Nr.: EAL-23-0378  
Auftrags-Nr.: EAL-01158-25

Auftraggeber: Stadt Rheine  
Klosterstraße 14  
48431 Rheine

Auftragsdatum: 16.07.2025

Projektleiter: Dipl.-Ing. Bodenwissenschaften Anja Berning  
[Anja.Berning@wessling-ce.de](mailto:Anja.Berning@wessling-ce.de)

**Altenberge, 08.09.2025**

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	Verwendete Unterlagen .....	4
2	Untersuchungsumfang.....	5
3	Untersuchungsergebnisse .....	8
3.1	Bodenaufbau .....	8
3.2	Kontrollproben .....	9
3.3	Abfalltechnische Einstufung.....	9
3.4	Materialproben .....	12
4	Zusammenfassung .....	13

## **Anlagen**

Anlage 1: Lageskizze Schürfe

Anlage 2: Prüfberichte und Probenahmeprotokolle

Anlage 2.1: Kontrollproben Kellerbereich

Anlage 2.2: Probenahme aus Schürfen

Anlage 2.3: Materialproben

Anlage 3: Einstufungstabellen

Anlage 3.1: Deponieverordnung

Anlage 3.2: Ersatzbaustoffverordnung

Anlage 4: Fotodokumentation

## **1 Einleitung**

Die Stadt Rheine baut auf dem Gelände des Emsland-Stadions an der Salzbergener Straße 151 in Rheine seit dem Jahr 2024 ein neues Schulgebäude (Elsa-Brändström-Realschule). Westlich davon ist der Neubau einer Sporthalle vorgesehen. Die alte Sporthalle ist im 1. Halbjahr 2025 hierzu bereits abgebrochen worden.

Im Rahmen von Erkundungsarbeiten [1, 2] wurden im Bereich der geplanten Sporthalle heterogene Auffüllungen mit erhöhten Konzentrationen an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) ermittelt. Im Zuge des Sporthallenneubaus sollen Teile der Auffüllung, soweit dies für die für Errichtung des Neubaus erforderlich ist, entfernt und extern entsorgt werden. In den übrigen Bereichen soll im Abstimmung mit dem Kreis Steinfurt die Auffüllung im Untergrund verbleiben.

Für die Entsorgungsplanung ist gemäß Bodenmanagementkonzept [4] die Erstellung von Baggerschürfen und die Entnahme und Untersuchung von Bodenproben vorgesehen.

Die WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG (WCE) ist von der Stadt Rheine mit diesen Arbeiten beauftragt worden. Die Untersuchungsergebnisse werden im folgenden Bericht dargestellt und bewertet.

### **1.1 Verwendete Unterlagen**

- [1] WESSLING GmbH (29.12.2021): Rheine, Elsa-Brändström-Realschule – Baugrund- und abfalltechnische Untersuchungen.
- [2] WESSLING GmbH (28.07.2022): Gutachten BV Elsa-Brändström Realschule, Rheine, Altlastenuntersuchung.
- [3] WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG (21.04.2023): Arbeits- und Sicherheitsplan gemäß DGUV Regel 101-004 und TRGS 524 BV Elsa-Brändström Realschule – Sporthalle.
- [4] WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG (23.06.2023): Bodenmanagementkonzept BV Elsa-Brändström-Realschule einschließlich Sporthalle



## **2 Untersuchungsumfang**

Nach Rückbau des Bestandsgebäudes wurden zur Entsorgungsplanung zunächst am 28.05.2025 im Bereich des ehemaligen Kriechkellers im Sohlbereich aus drei Schürfen eine Mischprobe entnommen („MP Kriechkeller“, siehe Lageskizze Anlage 1). Hier ist im Zuge der Neubebauung eine weitere Auskoffierung notwendig.

Darüber hinaus wurden aus dem tieferen Kellerbereich der ehemaligen Sporthalle aus den Wänden und der Sohle jeweils eine Kontrollprobe entnommen (Proben „Keller Sohle“, „Keller Wand West“, „Keller Wand Ost“, „Keller Wand Süd“ und „Keller Wand Nord“).

In einem weiteren Schritt wurden nach Aufnahme der Oberflächenversiegelungen am 16.06.2025 im Bereich der geplanten Sporthalle durch die Firma Tönnies weitere neun Baggerschürfe (S 2 bis S 10) erstellt. Die Lage der Schürfe kann der Skizze in der Anlage 1 entnommen werden.

Die Tiefe der einzelnen Schürfe richtete sich nach der maximalen späteren Auskoffierungstiefe. So wurden im Bereich des Kellerbereiches der geplanten Sporthalle (Schürfe S 4, S 5, S 6) die Baggerschürfe bis in den „gewachsenen Boden“ (Tiefe ca. 4,0 m) erstellt, im Bereich des geplanten Kriechkellers (Schürfe S 3, S 7, S 8) bis ca. 2,6 m Tiefe, im Bereich ohne Unterkellerung (Schurf S 2) bis ca. 1,5 m Tiefe sowie im geplanten Außenbereich bzw. Bereich der geplanten Stellplätze (Schürfe S 9 und S 10) bis 1,0 m Tiefe.

Im Zuge der Erstellung der Schürfe wurde das ausgekofferte Material der ersten 0,8 m separat auf ein Haufwerk gesetzt, da im Zuge der Bebauung vorgesehen ist, diesen Tiefenbereich flächendeckend zuerst aufzunehmen. Im Anschluss wurde aus dem aufgefüllten Bodenbereich je ca. 1,0 m Auskoffierungstiefe das Material durch den Bagger aufgenommen und jeweils ein Haufwerk gebildet. Wenn der „gewachsene Boden“ angetroffen wurde, ist dieses Material separat aufgemietet worden. Die Proben wurden aus dem Haufwerk als Mischprobe entnommen.

In den Bereichen, wo das Auffüllungsmaterial nicht angetroffen wurde (S 2, S 10) erfolgte die Beprobung horizontweise.

Zusätzlich wurden aus den Sohlen der Schürfe S 3, S 7 und S 8 Einzelproben entnommen (jeweils mit „Sohle“ bezeichnet), da dieses Auffüllungsmaterial nach derzeitigem Planungsstand im Untergrund verbleiben wird.

Die entnommenen Einzelproben wurden im Labor durch den Gutachter organoleptisch (Geruch, Färbung, Fremdbeimengungen) beurteilt und zu Mischproben zusammengefasst. Die Mischprobenzusammenstellung kann der Tabelle 1 entnommen werden.

Zusätzlich wurden aus den Schürfen S 5 (Tiefe 0,0-1,0 m) und S 6 (Tiefe 0,0-0,8 m) jeweils eine Materialprobe entnommen.

Die entnommenen Proben gelangten zur chemischen Untersuchung in das Labor der WESSLING GmbH bzw. in ein akkreditiertes Partnerlabor. Der Untersuchungsumfang kann der Tabelle 1 entnommen werden.

Die Mischproben aus den aufgefüllten Bereichen wurden zunächst auf die Parameter der Deponieverordnung, zzgl. aufgrund der bekannten hohen organischen Anteilen auf die Parameter Atmungsaktivität (AT4) und Brennwert untersucht. Die Materialien aus den übrigen Bereichen wurden auf die Parameter der Ersatzbaustoffverordnung untersucht. Die entnommenen Kontrollproben aus dem Kellerbereich des Bestandsgebäudes und aus den Sohlen der S 3, S 6 und S 7 wurden auf den Parameter PAK untersucht. Die entnommenen Materialproben wurden auf Asbest untersucht.

Da sich herausstellte, dass die angetroffenen Materialien keinen müllähnlichen Charakter (mit Ausnahme der Anteile an Glas, Keramik) mehr aufweisen und inzwischen mineralisiert sind, wurden die Proben MP 1 bis MP 7 im Nachgang auch auf die Parameter der EBV untersucht. Der Untersuchungsumfang wurde um den Parameter Antimon im Eluat erweitert, da hier aus der Untersuchung auf der Deponieverordnung Nachweise vorlagen. Die Mischproben MP 1, MP 3, MP 4 und MP 6 wurden zusätzlich auf den Parameter TOC400 untersucht, um den Anteil an elementaren Kohlenstoff am gesamt organischen Kohlenstoff zu ermitteln.

**Tabelle 1: Mischprobenzusammenstellung und Untersuchungsumfang**

Bezeichnung	Zusammenstellung Mischproben	Untersuchungsumfang
MP Kriechkeller	Mischprobe aus drei Schürfen im Bereich des Kriechkellers des Bestandgebäudes	DepV zzgl. Brennwert und AT4
MP 1	S 4 0,0-0,8 m; S 5 0,0-0,8 m S 6 0,0-0,8 m	DepV zzgl. Brennwert und AT4 EBV Tabelle 3 zzgl. Antimon im Eluat und TOC400
MP 2	S 3 0,0-0,8 m; S 7 0,0-0,8 m S 8 0,0-0,8 m	DepV zzgl. Brennwert und AT4 EBV Tabelle 3 zzgl. Antimon im Eluat
MP 3	S 4 0,8-1,8 m; S 5 0,8-2,5 m S 6 1,8-2,8 m	DepV zzgl. Brennwert und AT4 EBV Tabelle 3 zzgl. Antimon im Eluat und TOC400
MP 4	S 3 0,8-1,8 m; S 5 2,5-3,5 m	DepV zzgl. Brennwert und AT4 EBV Tabelle 3 zzgl. Antimon im Eluat und TOC400
MP 5	S 4 1,8-3,4 m; S 6 2,8-3,3 m	DepV zzgl. Brennwert und AT4 EBV Tabelle 3 zzgl. Antimon im Eluat
MP 6	S 3 1,8-2,6 m; S 7 1,8-2,6 m S 8 1,8-2,6 m	DepV zzgl. Brennwert und AT4 EBV Tabelle 3 zzgl. Antimon im Eluat und TOC400
MP 7	S 6 0,8-1,8 m; S 7 0,8-1,8 m S 8 1,0-2,0 m	DepV zzgl. Brennwert und AT4 EBV Tabelle 3 zzgl. Antimon im Eluat
MP 8	S 2 0,2-1,5 m; S10 0,2-1,5 m	EBV
S 2 0,0-0,2 m	-	EBV
S 9 0,0-0,8 m	-	EBV
S 9 0,8-1,0 m	-	EBV
S 10 0,0-0,2 m	-	EBV
MP Sand (S 4, S 5, S 6)	S 4 ab 3,4 m; S 5 ab 3,5 m S 6 ab 3,3 m	EBV
Keller Sohle	-	PAK
Keller Wand West	-	PAK
Keller Wand Ost	-	PAK
Keller Wand Süd	-	PAK
Keller Wand Nord	-	PAK
S 5 0,0-1,0	Materialprobe	Asbest
S 6 0,0-0,8	Materialprobe	Asbest

Bezeichnung	Zusammenstellung Mischproben	Untersuchungsumfang
S 3 Sohle	-	PAK
S 7 Sohle	-	PAK
S 8 Sohle	-	PAK

### 3 Untersuchungsergebnisse

#### 3.1 Bodenaufbau

Im überwiegenden Bereich des Untersuchungsgebietes steht eine anthropogene Auffüllung aus Sanden und Schluffen, z.T. humos mit unterschiedlichen Beimengungen an Schlacken, Bauschutt, Glas, Metall, Kunststoff, Fliesen, Keramik. Diese Auffüllung wurde bis zu einer maximalen Tiefe von 3,5 unter Geländeoberkante festgestellt (vgl. auch Probenahmeprotokolle in der Anlage 2.2).

Bei dem aufgefüllten Material handelt es sich vermutlich um ehemaliges Abfallmaterial, das zur Verfüllung einer ehemaligen Senke dort abgelagert wurde. Neben typischen Hausmüllkomponenten wie Glas, Metall, Kunststoff, Keramik wurden auch Bauschuttbeimengungen, Kohlereste und organisches Material vorgefunden, bei dem es sich um Äste oder ehemalige Schnüre handelt (Schurf S 5). Insgesamt ist das Material inzwischen gut mineralisiert. Die mineralischen Fremdbestandteile liegen bei max. 50%. Geruchliche Auffälligkeiten wurden im Schurf 5 festgestellt. Hierbei handelte es um eine ölummantelte Leitung (vgl. Foto 16 in der Anlage 4). Ebenfalls wurde im Schurf 5 im Tiefenbereich 2,5-3,5 m leicht muffiger, stechender Geruch festgestellt.

Unterhalb der Auffüllung wurde die pleistozänen Sedimente der Niederterrasse der Weichsel-Kaltzeit angetroffen. Die fluviatil abgelagerten Sedimente bestehen aus Fein- und Mittelsanden, z.T. schluffig und grobsandig.

### 3.2 Kontrollproben

Die aus dem tieferen Kellerbereich des Bestandsgebäudes sowie der Sohle der Schürfen S 3, S 7 und S 8 entnommenen Kontrollproben können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden (vgl. auch Prüfberichte in den Anlagen 2.1 und 2.2).

**Tabelle 2: Untersuchungsergebnisse Kontrollproben**

Bezeichnung	PAK [mg/kg]
Keller Sohle	13
Keller Wand West	2,2
Keller Wand Ost	16
Keller Wand Süd	4,6
Keller Wand Nord	28
S 3 Sohle	n.b.
S 7 Sohle	23
S 8 Sohle	6,8

In den Kontrollproben wurden maximale PAK-Gehalte von 28 mg/kg nachgewiesen.

### 3.3 Abfalltechnische Einstufung

Die Ergebnisse der zur abfalltechnischen Einstufung durchgeführten Untersuchungen von Bodenproben sind dem Bericht in der Anlage 2.2 beigelegt und können zusammengefasst der nachfolgenden Tabelle entnommen werden (vgl. auch Einstufungstabellen in der Anlage 3).

**Tabelle 3: Einstufung der Bodenproben**

Bezeichnung	Einstufungs-relevante Parameter DepV	Vorabeinstufung DepV	Einstufungs-relevante Parameter EBV	Vorabeinstufung EBV
MP Kriechkeller	Glühverlust: 18,5 M. % TOC: 15 M. % Σ PAK: 134,5 mg/kg Brennwert: 4.400 kJ/kg AT 4: < 1 mg/g	> DK III*	nicht untersucht	
MP 1	Glühverlust: 6,9 M. % TOC: 11 Masse % Σ PAK: 13,7 mg/kg Brennwert: 3.650 kJ/kg AT 4: < 1 mg/g	DK III*	TOC: 13 M. % TOC400: 2,0 M. % Sulfat: 1.500 mg/l	> BM-F3
MP 2	Glühverlust: 4,3 M. % TOC: 4,7 M. % Σ PAK: 12,6 mg/kg Brennwert: 1.370 kJ/kg AT 4: < 1 mg/g	DK II*	Σ PAK: 12,8 mg/kg	BM-F3
MP 3	Glühverlust: 19,7 M. % TOC: 23 M. % Σ PAK: 13,2 mg/kg Brennwert: 8.260 kJ/kg AT 4: < 1 mg/g	> DK III*	TOC: 29 M. % TOC400: 3,8 M. % Sulfat: 1.800 mg/l Antimon: 19 µg/l	> BM-F3
MP 4	Glühverlust: 8,6 M. % TOC: 14 M. % Σ PAK: 6,0 mg/kg Brennwert: 4.910 kJ/kg AT 4: < 1 mg/g	DK III*	TOC: 14 M. % TOC400: 2,1 M. % Sulfat: 1.600 mg/l	> BM-F3
MP 5	PAK: 1,5 mg/kg	DK 0	Sulfat: 570 mg/l	BM-F3
MP 6	Glühverlust: 15,8 M. % TOC: 18 M. % Σ PAK: 20,9 mg/kg Brennwert: 6.280 kJ/kg AT 4: < 1 mg/g	> DK III*	TOC: 21 M. % TOC400: 3,4 M. % Blei: 1.200 mg/kg Kupfer: 360 mg/kg Sulfat: 1.700 mg/l Antimon: 43 µg/l	> BM-F3
MP 7	-	DK 0	PAK: 11,5 mg/kg	BM-F3
MP 8	nicht untersucht		-	BM-0
S 2 0,0-0,2 m	nicht untersucht		TOC: 8,2 M. % Zink: 490 µg/l	> BM-F3 BM-F2 (ohne TOC)

Bezeichnung	Einstufungs- relevante Parameter DepV	Vorabeinstufung DepV	Einstufungs- relevante Parameter EBV	Vorabeinstufung EBV
S 9 0,0-0,8 m	nicht untersucht		PAK: 6,1 mg/kg	BM-F2
S 9 0,8-1,0 m	nicht untersucht		-	BM-0
S 10 0,0-0,2 m	nicht untersucht		-	BM-0
MP Sand (S 4, S 5, S 6)	nicht untersucht		-	BM-0

\* in Abstimmung mit der zuständigen Behörde Entsorgung über eine kleinere Deponieklasse möglich

PAK = polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe; AT4 = Atmungsaktivität nach 4 Tagen

TOC = Gesamter organischer Kohlenstoff (elementar und organisch-gebunden);

TOC 400 = Gesamter organisch-gebundener Kohlenstoff

M.% = Masse %

Das Bodenmaterial der Proben „MP Kriechkeller“, „MP 1“, „MP 2“, „MP 3“, „MP 4“ und „MP 6“ ist aufgrund der TOC-Gehalte bzw. des Glühverlustes zunächst in die in der Tabelle dargestellte Deponieklasse einzustufen. Die erhöhten Gehalte an TOC bzw. Glühverlust sind vermutlich auf Kohleanteile in der Auffüllung zurückzuführen.

Gemäß Deponieverordnung sind Überschreitungen bei den Parametern Glühverlust und TOC mit Zustimmung der zuständigen Behörde jedoch zulässig, wenn die Überschreitung durch elementaren Kohlenstoff verursacht werden oder wenn

- der jeweilige Zuordnungswert für den DOC eingehalten wird,
- die biologische Abbaubarkeit des Trockenrückstandes der Originalsubstanz von 5 mg/g (bestimmt als Atmungsaktivität – AT4) oder von 20 l/kg (bestimmt als Gasbildungsrate – GB21) unterschritten wird,
- der Brennwert (Ho) von 6 000 kJ/kg TM nicht überschritten wird.

In den untersuchten Proben „MP 3“ und „MP 6“ wurde mit 8.260 bzw. 6.280 kJ/kg der Brennwert von 6.000 kJ/kg überschritten, so dass für diese Materialien auf Grundlage dieser Ergebnisse keine Einzelfallzustimmung der Behörde für die Entsorgung möglich ist. Dies sollte jedoch mit dem Deponiebetreiber bzw. der zuständigen Behörde abgestimmt werden.

In den übrigen Proben („MP Kriechkeller“, „MP 1“, „MP 2“ und „MP 4“) liegt der Brennwert jeweils unter 6.000 kJ/kg, die gemessenen DOC-Gehalte < 5 mg/l und die Atmungsaktivität < 1 mg O<sub>2</sub>/g. Eine Entsorgung über eine kleinere Entsorgungsklasse ist demnach in Abstimmung mit der zuständigen Behörde grundsätzlich möglich.

Bei der Nachuntersuchung der Mischproben wurden die Mischproben „MP 1“, „MP 3“, „MP 4“ und „MP 6“ zusätzlich auf die Parameter TOC400 untersucht, der den gesamten organisch-gebundenen Kohlenstoff (Freisetzung bis 400 °C) ermittelt, während der TOC den gesamten organischen Kohlenstoff (elementar und organisch-gebunden) ermittelt und somit zum Beispiel bei Kohlebeimengungen zu hohen Werten führt. In den untersuchten Proben lagen die TOC 400 bei < 5 Masse%, so dass auf Grundlage des TOC-Gehaltes auch eine Verwertung nach EBV möglich wäre. Allerdings hat sich gezeigt, dass gleichzeitig in diesen Proben auch erhöhte Sulfatgehalte, in einigen Proben auch erhöhte Antimongehalte vorlagen.

### 3.4 Materialproben

Im Rahmen der Schurfbeprobung am 16.06.2025 wurden zwei Materialproben entnommen und auf Asbest untersucht. Bei dem Material handelte es sich vermutlich um eine Dichtungsbahn. In der Fotodokumentation in der Anlage 4 (Fotos 17 und 23) sind hierzu zwei Fotos des Material beigefügt. Die Ergebnisse können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden (vgl. auch Prüfbericht in der Anlage 2.3).

**Tabelle 4: Untersuchungsergebnisse Materialproben**

Bezeichnung	Asbest nachgewiesen
S 5 0,0-1,0 m	Nein
S 6 0,0-0,8 m	Ja, Amph.-Asbest

Die Materialprobe aus dem Schurf 6 („S 6 0,0-0,8 m“) ist als asbesthaltig einzustufen.



## 4 Zusammenfassung

Zur Entsorgungsplanung wurden im Bereich der geplanten Sporthalle der Elsa-Brändström-Realschule an der Salzbergener Straße 151 in Rheine Baggerschürfe erstellt und Bodenproben entnommen. Die Bodenproben wurden auf die Parameter der Deponieverordnung und/oder Ersatzbaustoffverordnung untersucht. Zusätzlich sind Einzelproben auf PAK und Asbest untersucht worden.

Das Bodenmaterial im Bereich der Schürfe S 3, S 7 und S 8 im Tiefenbereich 0,0-0,8 m („MP 2“), der Schürfe S 4 (Tiefe 1,8-3,4 m) und S 6 (Tiefe 2,8-3,3 m) = „MP 5“ sowie der Schürfe S 6 (Tiefe 0,8-1,8 m), S 7 (Tiefe 0,8-1,8 m), S 8 (Tiefe 1,0-2,0 m) = „MP 7“ hält die Beurteilungswerte BM-F3 ein und kann nach den Vorgaben der Ersatzbaustoffverordnung eingesetzt werden. Für die Bodenmaterialien der Mischproben „MP Kriechkeller“, „MP 1“, „MP 3“, „MP 4“ und „MP 6“ ist eine Entsorgung nach den Vorgaben der Deponieverordnung notwendig. Die übrigen Materialien wurden in die Verwertungsklassen BM-0 bzw. BM-F2 eingestuft. Für die Probe „S 2 0,0-0,2 m“ ist hierzu ggfs. noch der TOC400 zu bestimmen.

Der Bereich, in dem Bruchstücke festgestellt wurden, die Asbest enthalten, ist unter gutachterlichen Begleitung zu separieren und voraussichtlich als Asbesthaltiger Abfall zu entsorgen. Die Menge kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschätzt werden, da das Material nur in einem Schurf und in einem Tiefenbereich vorgefunden wurde. Weitere Funde können jedoch nicht ausgeschlossen werden.

In den Kontrollproben sind stellenweise erhöhte PAK-Gehalte bis 28 mg/kg nachgewiesen worden. In Abstimmung mit der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Steinfurt ist vorgesehen, nur die Auffüllungsmaterialien aufzunehmen, soweit dies bautechnisch erforderlich ist, so dass diese Bereiche nach jetzigem Kenntnisstand im Untergrund verbleiben.

**Dr. Andreas Keuter**

M. Sc.; Dipl.-Geograph  
Abteilungsleiter Geologie Altenberge

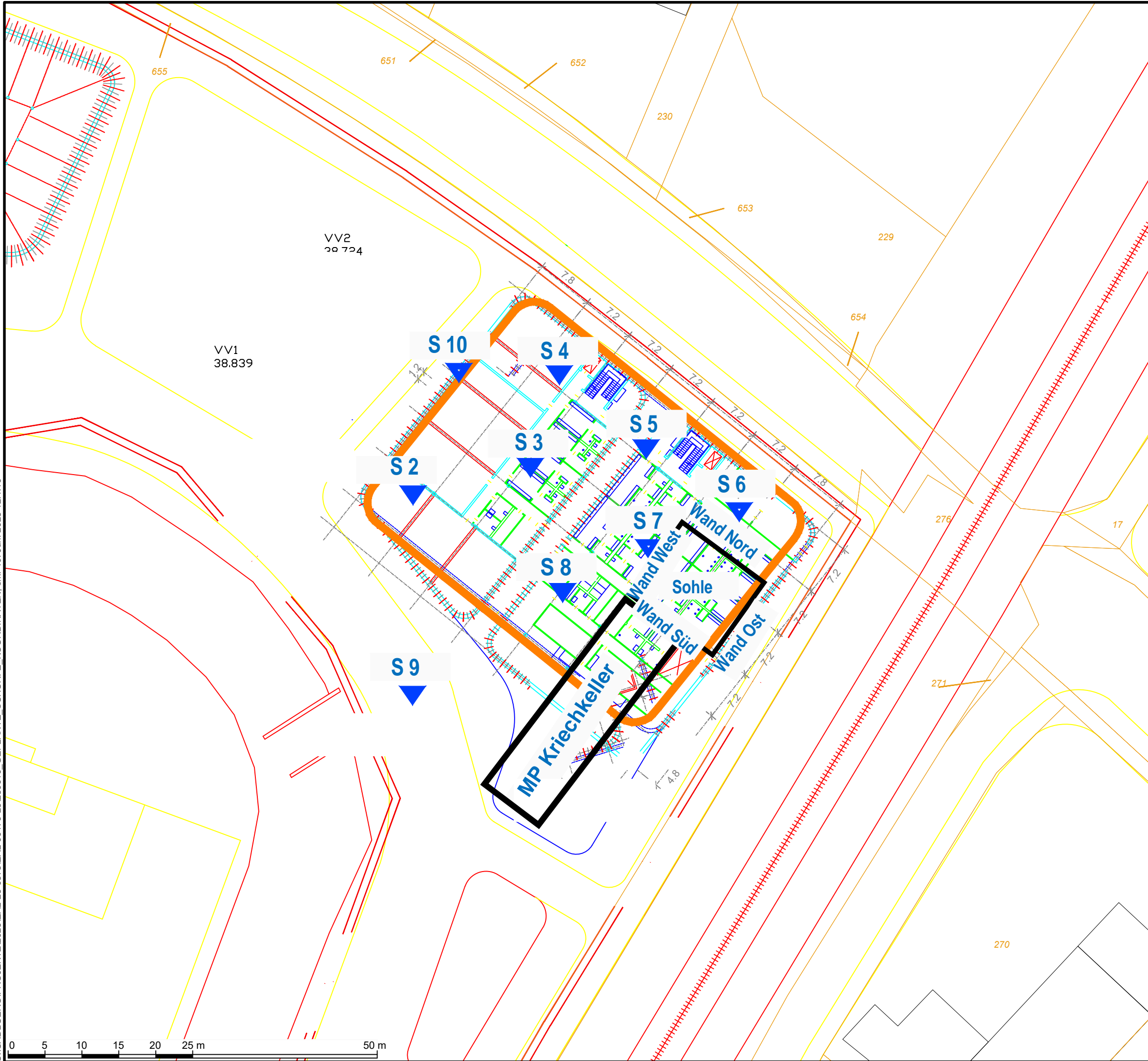
**Anja Berning**

Dipl.-Ing. Bodenwissenschaften  
Fachleiterin Geologie Altenberge



## **A N L A G E 1**

Lageskizze Schürfe

U:\CAD\BUERO\PROJEKTE\2023\EAL-23-0378\EAL-00179-23\250610\_GEPLANTE\_SCHÜRFE\_KOORDINATEN\_smr 10. Jun. 2025 12:4:16



Legende:

-  Baugruben, ehem. Kellerbereiche
-  Schurf

Plangrundlage vom Auftraggeber



Consulting | Engineering

WESSLING Consulting  
Engineering GmbH & Co. KG  
Oststraße 6 · 48341 Altenberge  
www.wessling-engineering.de

Titel: Lageskizze Schürfe		
Projekt: BV Elsa-Brändström Realschule Sporthalle		Proj.Nr.: EAL-23-0378
AG.: Stadt Rheine		Auftr.Nr.: EAL-01158-25
Bearb.: beg	Dat.: 29.07.2025	M 1: 500
Gez.: smr / beg	Gepr.:	Anlage: 1

## **A N L A G E 2**

Prüfberichte und Probenahmeprotokolle

## **ANLAGE 2.1**

Kontrollproben Kellerbereich



WESSLING GmbH  
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum  
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Am Umweltpark 1, 44793 Bochum

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG  
Anja Berning  
Oststraße 6  
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: P. Iker  
Durchwahl: +49 234 6 897 108  
E-Mail: Patricia.Iker@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBO25-005222-1

Datum: 12.06.2025

Auftrag Nr.: CBO-03228-25

**Auftrag:** BV Elsa-Bränström Realschule, Rheine  
Baubegleitung - Bereich Schulgebäude

Patricia Iker  
Sachverständige Umwelt



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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## Probeninformation

Probe Nr.	25-074285-01
Bezeichnung	Keller Wand Nord
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-41685 - 1 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x BG
Eingangsdatum	30.05.2025
Untersuchungsbeginn	30.05.2025
Untersuchungsende	12.06.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01129-24

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-074285-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	83,3	Gew%	OS <2		DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)	A AL

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-074285-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,11	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	0,09	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	0,10	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	2,4	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	0,31	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	6,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	5,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	2,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	1,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	3,3	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	1,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	2,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,25	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	1,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,87	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	27,8	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 incl. 1/2 BG	27,8	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

## Probeninformation

Probe Nr.	25-074285-02
Bezeichnung	Keller Wand Süd
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-41685 - 1 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x BG
Eingangsdatum	30.05.2025
Untersuchungsbeginn	30.05.2025
Untersuchungsende	12.06.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01129-24

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-074285-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	87,7	Gew%	OS <2		DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)	A AL

### Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

#### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-074285-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	0,28	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	0,06	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	0,85	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	0,66	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	0,54	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	0,42	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,71	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,21	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	0,37	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	0,21	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,21	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	4,6	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 incl. 1/2 BG	4,6	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL



## Probeninformation

Probe Nr.	<b>25-074285-03</b>
Bezeichnung	Keller Wand Ost
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-41685 - 1 - 3
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x BG
Eingangsdatum	30.05.2025
Untersuchungsbeginn	30.05.2025
Untersuchungsende	12.06.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01129-24

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	<b>25-074285-03</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	84,7	Gew%	OS <2		DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)	A AL

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	<b>25-074285-03</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,04	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	0,03	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	0,05	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	0,08	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	1,4	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	0,32	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	3,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	2,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	1,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	1,3	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	2,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,57	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	1,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,27	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	0,65	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,65	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	15,9	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 incl. 1/2 BG	15,9	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

## Probeninformation

Probe Nr.	<b>25-074285-04</b>
Bezeichnung	Keller Wand West
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-41685 - 1 - 4
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x BG
Eingangsdatum	30.05.2025
Untersuchungsbeginn	30.05.2025
Untersuchungsende	12.06.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01129-24

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	<b>25-074285-04</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	93,7	Gew%	OS <2		DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)	A AL

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	<b>25-074285-04</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	0,11	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	0,06	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	0,37	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	0,28	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	0,26	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	0,24	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,33	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,10	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	0,14	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,04	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	0,11	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,10	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	2,2	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 incl. 1/2 BG	2,2	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

## Probeninformation

Probe Nr.	25-074285-05
Bezeichnung	Keller Sohle
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-41685 - 1 - 5
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x BG
Eingangsdatum	30.05.2025
Untersuchungsbeginn	30.05.2025
Untersuchungsende	12.06.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01129-24

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-074285-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	86,9	Gew%	OS <2		DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)	A AL

### Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

#### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-074285-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,03	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	0,03	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	0,04	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	0,04	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	0,86	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	0,20	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	2,6	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	1,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	1,6	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	1,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	1,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,55	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	1,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,20	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	0,58	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,58	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	13,4	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe PAK16 incl. 1/2 BG	13,4	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL



WESSLING GmbH

Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum

www.wessling.de

**Legende**

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>BG</b>	Bestimmungsgrenze	<b>OS &lt;2</b>	Originalsubstanz der <2mm Fraktion
<b>TS</b>	Trockensubstanz	<b>AL</b>	Altenberge	<b>n. n.</b>	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
<b>n. b.</b>	nicht bestimmbar	<b>n. a.</b>	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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

Stadt Rheine  
Klosterstraße 14  
48431 Rheine

Geschäftsfeld  
Geologie

Ansprechpartner  
Anja Berning  
Tel.: +49 2505 892 18  
Fax: +49 2505 892 69  
Anja.Berning@wessling-ce.de

Unser Zeichen  
EAL-23-0378  
EAL-01158-25

29.07.2025

## Probenahmebericht

Nr.: EAL-01158-25-29.07.2025-1

Ort der Probenahme: Salzbergener Straße 151, Rheine

Probenahmezeitraum: 28.05.2025

Probenahme durch: M. Fiebig

Anzahl der Anlagen: 5 Probenahmeprotokolle

Die Proben wurden gemäß folgenden Methoden entnommen:

Boden: DIN ISO 10381-2:2003 (A)

Die WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG (WCE) ist eine durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 (2018) akkreditierte Stelle. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-22294-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang. Mit (A) gekennzeichnete Leistungen sind im Akkreditierungsumfang enthalten.

**Anja Berning**

Dipl.-Ing. Bodenwissenschaften  
Fachleiterin Geologie Altenberge

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
☐ nach Kundenvorgabe  
☒ sonstiges: Sanierungskontrollprobe

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01129-24

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Realschule Rheine

PLZ / Ort: Rheine

Straße / Hausnummer: Salzbergener Straße

Datum: Mittwoch, 28. Mai 2025

Entnahmezeit: 9:00 - 11:00 Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig

Anlass: ☒ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

#### Kennzeichnung der Probe:

Keller Sohle

Fotodokumentation: ☒ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☒ Regen ☒ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: 15 °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige:

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige:

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 85 Vol.-%

Bodenart(en):

☐ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 12 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 16 Vol.-%

☒ Asphalt/Teer/Bitumen ca. 1 Vol.-% ☒ Schlacke ca. 1 Vol.-%

☒ Kohle ca. 1 Vol.-% ☐ ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ ca. \_\_\_ Vol.-%

☒ Störstoffe ca. 1 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Metalle ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ Kunststoffe ca. \_\_\_ Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Glas ca. 1 Vol.-% ☐ ca. \_\_\_ Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Rückbau

Vermutete Schadstoffe: PAK

Lagerungsdauer: \_\_\_ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt

Menge des beprobten Abfalls: 15 m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☒ Ja ☒ Nein

☐ Sonstige:

Farbe: dunkelbraun

Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☒ 0,5 L (< 2 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegesetz: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☒ Sonstige: Edelstahlschaufel

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☒ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☐ Sonstige:

Probengefäße: ☐ Eimer \_\_\_ Liter ☒ Braunglas 500 mL ☐ \_\_\_ mL Vial + Methanol ☐ \_\_\_

Anmerkung (Probengefäße):

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 28.05.2025 Entnahmezeit: 9:00 - 11:00 Uhr

Kennzeichnung der Probe: Keller Sohle

Anzahl Einzelproben:        Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter:       

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: Hr. Tiedelborg

Lageskizze ( Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

s. Projektordner

☒ ohne Abweichung zur SOP ☐ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: -

Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Rheine, 28.05.25, M. Redj

Datum / Unterschrift Zeugen: -



Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
 nach Kundenvorgabe  
☒ sonstiges: Sanierungskontrollprobe

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01129-24

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Realschule Rheine

PLZ / Ort: Rheine

Straße / Hausnummer: Salzbergener Straße

Datum: Mittwoch, 28. Mai 2025

Entnahmezeit: 9:00 - 11:00 Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig

Anlass: ☒ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

### Kennzeichnung der Probe: Keller Wand Ost

Fotodokumentation: ☒ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☒ Regen ☒ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: 15 °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 85 Vol.-%

Bodenart(en): Sand, schwach kiesig

☐ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 12 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 16 Vol.-%

☒ Asphalt/Teer/Bitumen ca. 1 Vol.-% ☒ Schlacke ca. 1 Vol.-%

☒ Kohle ca. 1 Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☒ Störstoffe ca. 1 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Metalle ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Kunststoffe ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Glas ca. 1 Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Rückbau Vermutete Schadstoffe: PAK

Lagerungsdauer: \_\_\_\_ ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt Menge des beprobten Abfalls: u.b. ☐ m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☒ Ja ☐ Nein ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Farbe: dunkelbraun Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (/ Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☒ 0,5 L (< 2 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegesetz: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☒ Sonstige: Edelmann Bohrer

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☒ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Probengefäße: ☐ Eimer \_\_\_\_ Liter ☒ Braunglas 500 mL ☐ \_\_\_\_ mL Vial + Methanol ☐ \_\_\_\_

Anmerkung (Probengefäße): \_\_\_\_\_



Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 28.05.2025 Entnahmezeit: 9:00 - 11:00 Uhr

Kennzeichnung der Probe: Keller Wand Ost

Anzahl Einzelproben: 10 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: -

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: Hr. Tiedelborg

Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

s. Projektordner

☒ ohne Abweichung zur SOP ☐ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: -

Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Rheine, 28.05.25, M. Risch

Datum / Unterschrift Zeugen: -

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

## Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
☐ nach Kundenvorgabe  
☒ sonstiges: Sanierungskontrollprobe

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01129-24

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Realschule Rheine

PLZ / Ort: Rheine

Straße / Hausnummer: Salzbergener Straße

Datum: Mittwoch, 28. Mai 2025

Entnahmezeit: 9:00 - 11:00 Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig

Anlass: ☒ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

### Kennzeichnung der Probe:

Keller Wand Mord

Fotodokumentation: ☒ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☒ Regen ☒ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: 15 °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige:

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige:

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in Situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 15 Vol.-%

Bodenart(en): Sand, schwach lehmig

☐ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 12 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. Vol.-% ☐ Beton ca. Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 10 Vol.-%

☒ Asphalt/Teer/Bitumen ca. 1 Vol.-% ☒ Schlacke ca. 1 Vol.-%

☒ Kohle ca. 1 Vol.-% ☒ Glas ca. 1 Vol.-% ☐ ca. Vol.-%

☒ Störstoffe ca. 1 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Metalle ca. Vol.-% ☐ Holz ca. Vol.-% ☐ Kunststoffe ca. Vol.-%

☐ Asbest ca. Vol.-% ☒ Glas ca. 1 Vol.-% ☐ ca. Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Rückbau

Vermutete Schadstoffe: PAK

Lagerungsdauer: ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt

Menge des beprobten Abfalls: 4.5 m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☒ Ja ☐ Nein

☐ Sonstige:

Farbe: dunkel braun

Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (/ Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☒ 0,5 L (< 2 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) Stück = Einzelprobe

Entnahmegesetz: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☒ Sonstige: Edelmannbohrer

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☒ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☐ Sonstige:

Probengefäße: ☐ Eimer Liter ☒ Braunglas 500 mL ☐ mL Vial + Methanol ☐

Anmerkung (Probengefäße):

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 28.05.2025 Entnahmezeit: 9:00 - 11:00 Uhr

Kennzeichnung der Probe: Keller Wand Nord

Anzahl Einzelproben: 10 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: \_\_\_\_\_

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: Hr. Tecklenberg

Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

s. Projektordner

☒ ohne Abweichung zur SOP ☐ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: \_\_\_\_\_

Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Rhine, 28.05.25, M. Redj

Datum / Unterschrift Zeugen: -



Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
☐ nach Kundenvorgabe  
☒ sonstiges: Sanierungskontrollprobe

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01129-24

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Realschule Rheine

PLZ / Ort: Rheine

Straße / Hausnummer: Salzbergener Straße

Datum: Mittwoch, 28. Mai 2025

Entnahmezeit: 9:00 - 11:00 Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig

Anlass: ☒ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

#### Kennzeichnung der Probe:

Keller Wand Süd

Fotodokumentation: ☒ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☒ Regen ☒ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: 15 °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in Situ

Bestandteile: ☐ Boden ca. 85 Vol.-%

Bodenart(en): Sand, schwach kiesig

☒ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 12 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 10 Vol.-%

☒ Asphalt/Teer/Bitumen ca. 1 Vol.-% ☒ Schlacke ca. 1 Vol.-%

☒ Kohle ca. 1 Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☒ Störstoffe ca. 1 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Metalle ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Kunststoffe ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Glas ca. 1 Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls Rückbau

Vermutete Schadstoffe: PAK

Lagerungsdauer: ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt

Menge des beprobten Abfalls: 2.5 ☐ m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☒ Ja ☐ Nein

☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Farbe: dunkelbraun

Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (l Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☒ 0,5 L (< 20 mm) ☐ 1 L (< 50 mm) ☐ 2 L (< 100 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegesetz: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☒ Sonstige: Edelmannbohrer

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☒ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Probengefäße: ☐ Eimer \_\_\_\_ Liter ☒ Braunglas 500 mL ☐ \_\_\_\_ mL Vial + Methanol ☐ \_\_\_\_\_

Anmerkung (Probengefäße): \_\_\_\_\_

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 28.05.2025 Entnahmezeit: 9:00 - 11:00 Uhr

Kennzeichnung der Probe: zu Keller Wand Süd

Anzahl Einzelproben: 10 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: \_\_\_\_\_

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: Hr. Tecklenborg

Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

s. Projektordnung

☒ ohne Abweichung zur SOP ☐ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: -

Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Rheine, 28.05.25, M. Reij

Datum / Unterschrift Zeugen: \_\_\_\_\_

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
 nach Kundenvorgabe  
☒ sonstiges: Sanierungskontrollprobe

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01129-24

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Realschule Rheine

PLZ / Ort: Rheine

Straße / Hausnummer: Salzbergener Straße

Datum: Mittwoch, 28. Mai 2025

Entnahmezeit: 9:00 - 11:00 Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig

Anlass: ☒ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

#### Kennzeichnung der Probe:

Keller Wand West

Fotodokumentation: ☒ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☒ Regen ☒ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: 15 °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 95 Vol.-%

Bodenart(en): Sand (Fallsand)

☒ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 5 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 5 Vol.-%

☐ Asphalt/Teer/Bitumen ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Schlacke ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☐ Störstoffe ca. 0 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Metalle ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Kunststoffe ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Rückbau Vermutete Schadstoffe: PAK

Lagerungsdauer: \_\_\_\_ ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt Menge des beprobten Abfalls: h.B. ☐ m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☒ Ja ☐ Nein ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Farbe: hell braun Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (/ Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☒ 0,5 L (< 20 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegesetz: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☒ Sonstige: Edelmann Bohrer

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☒ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Probengefäße: ☐ Eimer \_\_\_\_ Liter ☒ Braunglas 500 mL ☐ \_\_\_\_ mL Vial + Methanol ☐ \_\_\_\_\_

Anmerkung (Probengefäße): \_\_\_\_\_



Titel:	PNP Abfall allgemein	Code:	III-PN-3.0510-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision:	2.0
Freigabedatum:	26.02.2024		

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 28.05.2025 Entnahmezeit: 9:00 - 11:00 Uhr

Kennzeichnung der Probe: Keller Wand West

Anzahl Einzelproben: 5 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: \_\_\_\_\_

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: Hr. Tecklenburg

Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

s. Projektordner

☒ ohne Abweichung zur SOP ☐ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: \_\_\_\_\_

Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Rheine, 28.05.25, M. B. S.

Datum / Unterschrift Zeugen: \_\_\_\_\_

## **ANLAGE 2.2**

Probenahme aus Schürfen





WESSLING GmbH  
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum  
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Am Umweltpark 1, 44793 Bochum

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG  
Anja Berning  
Oststraße 6  
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: P. Iker  
Durchwahl: +49 234 6 897 108  
E-Mail: Patricia.Iker@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBO25-005515-1

Datum: 18.06.2025

Auftrag Nr.: CBO-03229-25

**Auftrag:** BV Elsa-Bränström Realschule, Rheine  
Baubegleitung - Bereich Schulgebäude

Patricia Iker  
Sachverständige Umwelt



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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



## Probeninformation

Probe Nr.	<b>25-074287-01</b>
Bezeichnung	MP Kriechkeller
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-41686 - 1 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer 1x HS 1x BG
Eingangsdatum	30.05.2025
Untersuchungsbeginn	30.05.2025
Untersuchungsende	18.06.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01129-24

## Auswahl der Verfahren

	<b>25-074287-01</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Deponieverordnung					AL



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

	25-074287-01	Einheit	Bezug	BG	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)	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 <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	nein				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> 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	ja				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Grobschnitt	ja				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Endfeinheit / Grobzerkleinerung	10	mm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A AL
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Mahlen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Feinschnitt	nein				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Endfeinheit / Feinzerkleinerung	150	µm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	6000	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A AL

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-074287-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	78,6	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A AL
Glühverlust (550°C)	18,5	Gew%	TS	0,1	DIN EN 15169 (2007-05)	A AL

**Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**
**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	25-074287-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,94	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	0,64	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	1,7	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	2,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	21	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	4,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	33	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	19	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	12	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	8,7	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	13	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	3,5	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	7,6	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	1,4	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	3,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	134,5	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	25-074287-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,013	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
PCB Nr. 52	<0,013	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
PCB Nr. 101	<0,013	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
PCB Nr. 138	<0,013	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
PCB Nr. 153	<0,013	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
PCB Nr. 180	<0,013	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
PCB Nr. 118	<0,013	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A AL

**Summenparameter**

	25-074287-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	15	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	180	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A AL
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	<0,038	Gew%	TS	0,03	LAGA KW/04 (2019-09)	A AL

### Sonstige Untersuchungen

	25-074287-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Atmungsaktivität AT4	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL
Atmungsaktivität AT4 korrigiert	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL
Brennwert_TS	4400	kJ/kg	TS	500	DIN EN 15170 (2009-05)	A OP

### Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	25-074287-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Benzol	<0,13	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Toluol	<0,13	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Ethylbenzol	<0,13	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
m-, p-Xylol	<0,13	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
o-Xylol	<0,13	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Cumol	<0,13	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Styrol	<0,13	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL

### Eluaterstellung

	25-074287-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	973,0	ml	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	A AL
Frischmasse der Messprobe	127,2	g	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	A AL
Erstellung eines Eluats	03.06.2025		OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	A AL



**im Eluat (10:1)**

	<b>25-074287-01</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>BG</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
pH-Wert	8,2		EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Messtemperatur pH-Wert	21,6	°C	EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A AL
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	825	µS/cm	EL 10:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A AL
Chlorid (Cl)	1,4	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	380	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Fluorid (F)	<1	mg/l	EL 10:1	0,30	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A AL
Arsen (As), gelöst	<3	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	4,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 10:1	0,05	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A AL
Antimon (Sb)	2,8	µg/l	EL 10:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Barium (Ba), gelöst	56	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Molybdän (Mo)	12	µg/l	EL 10:1	10	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Selen (Se)	<3	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	0,005	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A AL
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	0,01	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A AL
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	660	mg/l	EL 10:1	100	DIN EN 15216 (2008-01)	A AL
DOC	<5	mg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN 1484 (2019-04)	A AL



## Probeninformation

Probe Nr.	<b>25-074287-01-1</b>
Bezeichnung	MP Kriechkeller
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-41686 - 1 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	1x Eimer 1x HS 1x BG
Eingangsdatum	30.05.2025
Untersuchungsbeginn	30.05.2025
Untersuchungsende	18.06.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01129-24

## Tiefgekühlte Lagerung der Probe

	<b>25-074287-01-1</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Eingefroren am	02.06.2025				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Eingefroren um	12:30				DIN 19747 (2009-07)	A AL

## Legende

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>BG</b>	Bestimmungsgrenze	<b>L-TS</b>	Luftrockensubstanz
<b>OS</b>	Originalsubstanz	<b>TS</b>	Trockensubstanz	<b>EL 10:1</b>	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 10:1
<b>AL</b>	Altenberge	<b>OP</b>	Oppin	<b>n. n.</b>	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
<b>n. b.</b>	nicht bestimmbar	<b>n. a.</b>	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)		

Stadt Rheine  
Klosterstraße 14  
48431 Rheine

Geschäftsfeld  
Geologie

Ansprechpartner  
Anja Berning  
Tel.: +49 2505 892 18  
Fax: +49 2505 892 69  
Anja.Berning@wessling-ce.de

Unser Zeichen  
EAL-23-0378  
EAL-01158-25

29.07.2025

## Probenahmebericht

Nr.: EAL-01158-25-29.07.2025-2

Ort der Probenahme: Salzbergener Straße 151, Rheine

Probenahmezeitraum: 28.05.2025


Probenahme durch: M. Fiebig

Anzahl der Anlagen: 1 Probenahmeprotokoll

Die Proben wurden gemäß folgenden Methoden entnommen:

Boden: DIN ISO 10381-2:2003 (A)

Die WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG (WCE) ist eine durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 (2018) akkreditierte Stelle. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-22294-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang. Mit (A) gekennzeichnete Leistungen sind im Akkreditierungsumfang enthalten.

**Anja Berning**

Dipl.-Ing. Bodenwissenschaften  
Fachleiterin Geologie Altenberge



Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
☐ nach Kundenvorgabe  
☒ sonstiges: Sanierungskontrollprobe

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL01129-24

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brandström-Realschule Rheine

PLZ / Ort: Rheine

Straße / Hausnummer: Salzbergener Straße

Datum: Mittwoch, 28. Mai 2025

Entnahmezeit: 9:00 - 11:00 Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig

Anlass: ☒ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

#### Kennzeichnung der Probe:

MP Kriechkeller

Fotodokumentation: ☒ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☒ Regen ☒ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: 15 °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 25 Vol.-%

Bodenart(en): Sand, Kies

☐ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 25 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 15 Vol.-%

☒ Asphalt/Teer/Bitumen ca. 25 Vol.-% ☒ Schlacke ca. 25 Vol.-%

☒ Asche ca. 25 Vol.-% ☒ Kohle ca. 25 Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☒ Störstoffe ca. 1 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Metalle ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Kunststoffe ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Glas ca. 1 Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Rückbau

Vermutete Schadstoffe: PAK

Lagerungsdauer: \_\_\_\_ ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt

Menge des beprobten Abfalls: u.b. ☐ m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☒ Ja ☐ Nein

☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Farbe: dunkelbraun, grau, schwarz Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (/ Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☒ 0,5 L (< 2 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegerat: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☒ Sonstige: Edelmannbohrer

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☒ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Probengefäße: ☒ Eimer 5 Liter ☒ Braunglas 500 mL ☒ Go mL Vial + Methanol ☐ \_\_\_\_\_

Anmerkung (Probengefäße): + 1x 1L PE Eimer, tiefgefroren

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 28.05.2025 Entnahmezeit: 9:00 - 11:00 Uhr

Kennzeichnung der Probe: MP Kriedbellen

Anzahl Einzelproben: 15 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: \_\_\_\_\_

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: Hr. Tecklenburg

Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

☐ ohne Abweichung zur SOP ☐ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: 13 Baggerschürfe quer zur Längsachse des Fundaments. Je Schurf 5 EP aus Schurfwand und Sohle bis ca. 40 cm unter OK Auffüllung, Bauschnitt-  
Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Rheine, 28.05.25, M. Rösig rote aus Abbruch  
Datum / Unterschrift Zeugen: - nicht berücksichtigt

WESSLING GmbH, Am Umweltpark 1, 44793 Bochum

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG  
Anja Berning  
Oststraße 6  
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: P. Iker  
Durchwahl: +49 234 6 897 108  
E-Mail: Patricia.Iker  
@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBO25-006095-1

Datum: 08.07.2025

Auftrag Nr.: CBO-03531-25

**Auftrag:** BV Elsa-Bränström Realschule, Rheine  
Baugleitung - Bereich Sporthalle



Patricia Iker  
Sachverständige Umwelt

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-01
Bezeichnung	MP 1
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Deponieverordnung					AL

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

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	GV				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierendes Teilen				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Grobzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Brechen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Grobzerkleinerung	10	mm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Feinzerkleinerung	150	µm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	5200	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ



## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	88,9	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ
Glühverlust (550°C)	6,9	Gew%	TS	0,1	DIN EN 15169 (2007-05)	<sup>A</sup> MÜ



**Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**
**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthylen	0,13	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthen	0,05	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoren	0,11	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Phenanthren	1,5	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Anthracen	0,25	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoranthren	2,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Pyren	1,8	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)anthracen	1,4	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Chrysen	1,3	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,5	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,63	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)pyren	1,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,24	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,83	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,68	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK16	13,7	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ

**Summenparameter**

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	11	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A OP
Kohlenwasserstoffe C10-C40	84	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	<0,034	Gew%	TS	0,03	LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Brennwert_TS	3650	kJ/kg	TS	500	DIN EN 15170 (2009-05)	<sup>A</sup> OP

### Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Benzol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Toluol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Ethylbenzol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
m-, p-Xylol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
o-Xylol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Cumol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Styrol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL

### Eluaterstellung

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> MÜ
Frischmasse der Messprobe	102,5	g	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> MÜ
Erstellung eines Eluats	26.06.2025		OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> MÜ



**im Eluat (10:1)**

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	7,6		EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,1	°C	EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	1007	µS/cm	EL 10:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Chlorid (Cl)	2,3	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	490	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Fluorid (F)	2,3	mg/l	EL 10:1	0,30	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As), gelöst	<3	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	4,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 10:1	0,05	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Antimon (Sb)	3,5	µg/l	EL 10:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Barium (Ba), gelöst	62	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Molybdän (Mo)	11	µg/l	EL 10:1	10	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Selen (Se)	4,1	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	0,005	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	0,01	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	792	mg/l	EL 10:1	100	DIN EN 15216 (2008-01)	A MÜ
DOC	<5	mg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN 1484 (2019-04)	A MÜ



## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-02
Bezeichnung	MP 2
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Deponieverordnung					AL

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

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefrier Trocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	GV				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierendes Teilen				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Grobzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Brechen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Grobzerkleinerung	10	mm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Feinzerkleinerung	150	µm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	5200	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	89,8	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ
Glühverlust (550°C)	4,3	Gew%	TS	0,1	DIN EN 15169 (2007-05)	<sup>A</sup> MÜ

**Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**
**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,20	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthylen	0,06	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthen	0,22	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoren	0,19	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Phenanthren	1,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Anthracen	0,48	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoranthren	2,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Pyren	1,8	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)anthracen	1,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Chrysen	0,89	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,96	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,43	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)pyren	0,99	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,17	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,68	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,54	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK16	12,6	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ

**Summenparameter**

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	4,7	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A OP
Kohlenwasserstoffe C10-C40	73	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	<0,033	Gew%	TS	0,03	LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Brennwert_TS	1370	kJ/kg	TS	500	DIN EN 15170 (2009-05)	A OP

### Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Benzol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Toluol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Ethylbenzol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
m-, p-Xylol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
o-Xylol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Cumol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Styrol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL

### Eluaterstellung

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Frischmasse der Messprobe	101,4	g	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Erstellung eines Eluats	26.06.2025		OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ

**im Eluat (10:1)**

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	7,8		EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,1	°C	EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	140	µS/cm	EL 10:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Chlorid (Cl)	1,2	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	14	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Fluorid (F)	0,53	mg/l	EL 10:1	0,30	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As), gelöst	6,0	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr), gelöst	4,6	µg/l	EL 10:1	4,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu), gelöst	5,7	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	0,077	µg/l	EL 10:1	0,05	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Antimon (Sb)	2,5	µg/l	EL 10:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Barium (Ba), gelöst	23	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 10:1	10	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Selen (Se)	<3	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	0,005	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	0,01	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	<100	mg/l	EL 10:1	100	DIN EN 15216 (2008-01)	A MÜ
DOC	<5	mg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN 1484 (2019-04)	A MÜ

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-03
Bezeichnung	MP 3
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 3
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Deponieverordnung					AL

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

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	GV				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierendes Teilen				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Grobzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Brechen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Grobzerkleinerung	10	mm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Feinzerkleinerung	150	µm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	5200	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	81,7	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ
Glühverlust (550°C)	19,7	Gew%	TS	0,1	DIN EN 15169 (2007-05)	<sup>A</sup> MÜ



**Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**
**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,13	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthylen	0,05	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthen	0,06	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoren	0,09	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Phenanthren	1,4	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Anthracen	0,27	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoranthren	2,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Pyren	1,6	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)anthracen	1,4	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Chrysen	1,6	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,6	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,54	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)pyren	0,93	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,25	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,67	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,55	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK16	13,2	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ

**Summenparameter**

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	23	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A OP
Kohlenwasserstoffe C10-C40	100	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	<0,037	Gew%	TS	0,03	LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Brennwert_TS	8260	kJ/kg	TS	500	DIN EN 15170 (2009-05)	<sup>A</sup> OP

### Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Benzol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Toluol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Ethylbenzol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
m-, p-Xylol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
o-Xylol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Cumol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Styrol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL

### Eluaterstellung

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> MÜ
Frischmasse der Messprobe	112,7	g	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> MÜ
Erstellung eines Eluats	26.06.2025		OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> MÜ



**im Eluat (10:1)**

	<b>25-085899-03</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>BG</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
pH-Wert	7,6		EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,3	°C	EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	1529	µS/cm	EL 10:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Chlorid (Cl)	4,9	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	830	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Fluorid (F)	0,57	mg/l	EL 10:1	0,30	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As), gelöst	<3	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	4,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu), gelöst	7,7	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni), gelöst	5,1	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 10:1	0,05	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Antimon (Sb)	9,8	µg/l	EL 10:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Barium (Ba), gelöst	59	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Molybdän (Mo)	20	µg/l	EL 10:1	10	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Selen (Se)	8,7	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	0,005	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	0,01	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	1422	mg/l	EL 10:1	100	DIN EN 15216 (2008-01)	A MÜ
DOC	5,8	mg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN 1484 (2019-04)	A MÜ



## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-04
Bezeichnung	MP 4
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 4
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Deponieverordnung					AL

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

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	GV				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierendes Teilen				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Grobzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Brechen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Grobzerkleinerung	10	mm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Feinzerkleinerung	150	µm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	5200	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ



## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	84,5	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ
Glühverlust (550°C)	8,6	Gew%	TS	0,1	DIN EN 15169 (2007-05)	<sup>A</sup> MÜ



**Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**
**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,11	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthen	0,04	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoren	0,06	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Phenanthren	0,80	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Anthracen	0,12	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoranthren	0,99	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Pyren	0,70	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)anthracen	0,59	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Chrysen	0,59	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,66	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,22	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)pyren	0,43	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,11	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,30	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,24	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK16	6,0	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ

**Summenparameter**

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	14	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A OP
Kohlenwasserstoffe C10-C40	61	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	<0,036	Gew%	TS	0,03	LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Brennwert_TS	4910	kJ/kg	TS	500	DIN EN 15170 (2009-05)	A OP

### Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Benzol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Toluol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Ethylbenzol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
m-, p-Xylol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
o-Xylol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Cumol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Styrol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL

### Eluaterstellung

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Frischmasse der Messprobe	108,5	g	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Erstellung eines Eluats	26.06.2025		OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ



**im Eluat (10:1)**

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methoden	aS
pH-Wert	7,6		EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,3	°C	EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	829	µS/cm	EL 10:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Chlorid (Cl)	24	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	330	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Fluorid (F)	0,51	mg/l	EL 10:1	0,30	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As), gelöst	<3	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	4,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 10:1	0,05	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Antimon (Sb)	9,3	µg/l	EL 10:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Barium (Ba), gelöst	62	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Molybdän (Mo)	22	µg/l	EL 10:1	10	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Selen (Se)	<3	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	0,005	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	0,01	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	602	mg/l	EL 10:1	100	DIN EN 15216 (2008-01)	A MÜ
DOC	<5	mg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN 1484 (2019-04)	A MÜ

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-05
Bezeichnung	MP 5
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 5
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Deponieverordnung					AL

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

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	GV				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierendes Teilen				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Grobzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Brechen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Grobzerkleinerung	10	mm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Feinzerkleinerung	150	µm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	5200	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	90,9	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ
Glühverlust (550°C)	1,3	Gew%	TS	0,1	DIN EN 15169 (2007-05)	<sup>A</sup> MÜ

**Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**
**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Phenanthren	0,18	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Anthracen	0,04	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoranthren	0,28	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Pyren	0,21	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)anthracen	0,15	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Chrysen	0,14	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,16	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)pyren	0,12	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,03	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,09	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK16	1,5	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ

**Summenparameter**

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	2,1	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A OP
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<33	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	<0,033	Gew%	TS	0,03	LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Brennwert_TS	520	kJ/kg	TS	500	DIN EN 15170 (2009-05)	<sup>A</sup> OP

### Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Benzol	<0,11	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Toluol	<0,11	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Ethylbenzol	<0,11	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
m-, p-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
o-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Cumol	<0,11	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Styrol	<0,11	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL

### Eluaterstellung

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> MÜ
Frischmasse der Messprobe	100,0	g	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> MÜ
Erstellung eines Eluats	26.06.2025		OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> MÜ



**im Eluat (10:1)**

	<b>25-085899-05</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>BG</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
pH-Wert	7,8		EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,3	°C	EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	281	µS/cm	EL 10:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Chlorid (Cl)	1,3	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	89	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Fluorid (F)	0,31	mg/l	EL 10:1	0,30	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As), gelöst	<3	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	4,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 10:1	0,05	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Antimon (Sb)	<2	µg/l	EL 10:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Barium (Ba), gelöst	33	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 10:1	10	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Selen (Se)	<3	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	0,005	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	0,01	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	238	mg/l	EL 10:1	100	DIN EN 15216 (2008-01)	A MÜ
DOC	<5	mg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN 1484 (2019-04)	A MÜ



## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-06
Bezeichnung	MP 6
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 6
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Deponieverordnung					AL

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

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefrier Trocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	GV				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierendes Teilen				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Grobzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Brechen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Grobzerkleinerung	10	mm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Feinzerkleinerung	150	µm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	5200	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ



## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	80,3	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ
Glühverlust (550°C)	15,8	Gew%	TS	0,1	DIN EN 15169 (2007-05)	<sup>A</sup> MÜ

**Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**
**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,16	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthylen	0,10	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthen	0,14	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoren	0,19	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Phenanthren	1,8	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Anthracen	0,42	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoranthren	2,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Pyren	1,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)anthracen	2,3	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Chrysen	2,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren	3,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren	1,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)pyren	2,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,56	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene	1,5	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,3	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK16	20,9	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ

**Summenparameter**

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	18	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A OP
Kohlenwasserstoffe C10-C40	140	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	<0,037	Gew%	TS	0,03	LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Brennwert_TS	6280	kJ/kg	TS	500	DIN EN 15170 (2009-05)	A OP

### Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Benzol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Toluol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Ethylbenzol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
m-, p-Xylol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
o-Xylol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Cumol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Styrol	<0,12	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN ISO 22155 (2016-07)	A AL

### Eluaterstellung

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Frischmasse der Messprobe	114,9	g	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ
Erstellung eines Eluats	26.06.2025		OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	A MÜ

**im Eluat (10:1)**

	<b>25-085899-06</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>BG</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
pH-Wert	7,7		EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,4	°C	EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	1116	µS/cm	EL 10:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Chlorid (Cl)	10	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	530	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Fluorid (F)	0,55	mg/l	EL 10:1	0,30	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As), gelöst	<3	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	4,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 10:1	0,05	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Antimon (Sb)	17	µg/l	EL 10:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Barium (Ba), gelöst	63	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Molybdän (Mo)	17	µg/l	EL 10:1	10	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Selen (Se)	5,1	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	0,005	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	0,01	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	924	mg/l	EL 10:1	100	DIN EN 15216 (2008-01)	A MÜ
DOC	<5	mg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN 1484 (2019-04)	A MÜ

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-07
Bezeichnung	MP 7
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 7
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Deponieverordnung					AL

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

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	2				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	GV				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierendes Teilen				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Grobzerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Brechen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Grobzerkleinerung	10	mm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Zerkleinerung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Kontrollsiebung	ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Endfeinheit / Feinzerkleinerung	150	µm	L-TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	5200	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ



WESSLING GmbH  
Am Umlaufpark 1 · 44793 Bochum  
www.wessling.de

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	88,7	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ
Glühverlust (550°C)	2,6	Gew%	TS	0,1	DIN EN 15169 (2007-05)	<sup>A</sup> MÜ



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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

**Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse**
**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,05	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthylen	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Acenaphthen	0,05	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoren	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Phenanthren	1,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Anthracen	0,24	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Fluoranthren	1,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Pyren	1,7	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)anthracen	1,3	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Chrysen	1,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,47	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(a)pyren	1,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,20	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,65	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,55	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK16	11,5	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS	0,003	DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN 15308 (2016-12)	A MÜ

**Summenparameter**

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	2,2	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 Verf. B (2012-11)	A OP
Kohlenwasserstoffe C10-C40	280	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Lipophile Stoffe, schwerflüchtig	<0,034	Gew%	TS	0,03	LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ



### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Brennwert_TS	650	kJ/kg	TS	500	DIN EN 15170 (2009-05)	<sup>A</sup> OP

### Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Benzol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Toluol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Ethylbenzol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
m-, p-Xylol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
o-Xylol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Cumol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Styrol	<0,06	mg/kg	TS	0,05	DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS		DIN EN ISO 22155 (2016-07)	<sup>A</sup> AL

### Eluaterstellung

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	900,0	ml	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> MÜ
Frischmasse der Messprobe	102,8	g	OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> MÜ
Erstellung eines Eluats	26.06.2025		OS		DIN EN 12457-4 (2003-01)	<sup>A</sup> MÜ



**im Eluat (10:1)**

	<b>25-085899-07</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>BG</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
pH-Wert	8,2		EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,4	°C	EL 10:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	212	µS/cm	EL 10:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Chlorid (Cl)	1,5	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	52	mg/l	EL 10:1	1,0	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Fluorid (F)	0,41	mg/l	EL 10:1	0,30	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As), gelöst	8,7	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr), gelöst	<4	µg/l	EL 10:1	4,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni), gelöst	<5	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn), gelöst	<30	µg/l	EL 10:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 10:1	0,05	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Antimon (Sb)	<2	µg/l	EL 10:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Barium (Ba), gelöst	18	µg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 10:1	10	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Selen (Se)	<3	µg/l	EL 10:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cyanid (CN), leicht freisetzbar	<0,005	mg/l	EL 10:1	0,005	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Phenol-Index nach Destillation	<0,01	mg/l	EL 10:1	0,01	DIN EN ISO 14402 (1999-12)	A MÜ
Gesamtgehalt gelöster Feststoffe	205	mg/l	EL 10:1	100	DIN EN 15216 (2008-01)	A MÜ
DOC	<5	mg/l	EL 10:1	5,0	DIN EN 1484 (2019-04)	A MÜ



25-085899-03

Kommentare der Ergebnisse:

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Benzol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Toluol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Ethylbenzol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_m-, p-Xylol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_o-Xylol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Cumol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Styrol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

25-085899-04

Kommentare der Ergebnisse:

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Benzol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Toluol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Ethylbenzol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_m-, p-Xylol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_o-Xylol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Cumol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Styrol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

25-085899-05

Kommentare der Ergebnisse:

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Benzol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Toluol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Ethylbenzol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_m-, p-Xylol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_o-Xylol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Cumol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Styrol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

25-085899-06

Kommentare der Ergebnisse:

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Benzol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Toluol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Ethylbenzol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

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 WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_m-, p-Xylol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_o-Xylol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Cumol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
LAKW/BTEX (F min) HS-GC-MS - R, OS\_Styrol: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

#### Legende

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>BG</b>	Bestimmungsgrenze	<b>L-TS</b>	Luftrockensubstanz
<b>OS</b>	Originalsubstanz	<b>TS</b>	Trockensubstanz	<b>EL 10:1</b>	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 10:1
<b>AL</b>	Altenberge	<b>MÜ</b>	München	<b>OP</b>	Oppin
<b>n. n.</b>	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	<b>n. b.</b>	nicht bestimmbar	<b>n. a.</b>	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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



WESSLING GmbH  
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum  
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Am Umweltpark 1, 44793 Bochum

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG  
Anja Berning  
Oststraße 6  
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: P. Iker  
Durchwahl: +49 234 6 897 108  
E-Mail: Patricia.Iker@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBO25-006097-1

Datum: 08.07.2025

Auftrag Nr.: CBO-03531-25

**Auftrag:** BV Elsa-Bränström Realschule, Rheine  
Baugleitung - Bereich Sporthalle

Patricia Iker  
Sachverständige Umwelt



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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-01
Bezeichnung	MP 1
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	25.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Atmungsaktivität AT4	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL
Atmungsaktivität AT4 korrigiert	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL



## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-02
Bezeichnung	MP 2
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	25.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Atmungsaktivität AT4	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL
Atmungsaktivität AT4 korrigiert	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL





## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-03
Bezeichnung	MP 3
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 3
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	25.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Atmungsaktivität AT4	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL
Atmungsaktivität AT4 korrigiert	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL





## Probeninformation

Probe Nr.	<b>25-085899-04</b>
Bezeichnung	MP 4
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 4
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	25.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Sonstige Untersuchungen

	<b>25-085899-04</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Atmungsaktivität AT4	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL
Atmungsaktivität AT4 korrigiert	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL



## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-05
Bezeichnung	MP 5
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 5
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	25.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Atmungsaktivität AT4	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL
Atmungsaktivität AT4 korrigiert	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL





## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-06
Bezeichnung	MP 6
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 6
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	25.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Atmungsaktivität AT4	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL
Atmungsaktivität AT4 korrigiert	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL



## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-07
Bezeichnung	MP 7
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 7
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	25.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Sonstige Untersuchungen

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Atmungsaktivität AT4	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL
Atmungsaktivität AT4 korrigiert	<1	mgO <sub>2</sub> /g	TS		DepV-Anh. 4 Nr. 3.3.1 (2020-07)	A AL

## Legende

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>BG</b>	Bestimmungsgrenze	<b>TS</b>	Trockensubstanz
<b>AL</b>	Altenberge	<b>n. n.</b>	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	<b>n. b.</b>	nicht bestimmbar
<b>n. a.</b>	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)				



WESSLING GmbH  
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum  
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Am Umweltpark 1, 44793 Bochum

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG  
Anja Berning  
Oststraße 6  
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: P. Iker  
Durchwahl: +49 234 6 897 108  
E-Mail: Patricia.Iker@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBO25-006968-1

Datum: 31.07.2025

Auftrag Nr.: CBO-03531-25

**Auftrag:** BV Elsa-Bränström Realschule, Rheine  
Baugleitung - Bereich Sporthalle

Patricia Iker  
Sachverständige Umwelt



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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-01
Bezeichnung	MP 1
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	15.07.2025
Untersuchungsende	31.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthylen, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Phenanthren, gelöst	0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Anthracen, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,28	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Pyren, gelöst	0,22	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,15	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Chrysen, gelöst	0,20	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,20	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,07	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,14	µg/l	EL 2:1	0,003	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,10	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,1	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	1,7	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung					AL

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

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	2400				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2400	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	90,3	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ

## Aus der Gesamtfraktion bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	18.07.2025		L-TS		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthylen	0,13	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthen	0,05	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoren	0,11	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Phenanthren	1,5	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Anthracen	0,25	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoranthren	2,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Pyren	1,7	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)anthracen	1,4	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Chrysen	1,3	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,5	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,62	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)pyren	1,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,24	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,82	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,67	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe quantifizierter PAK16	13,5	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	13,5	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ

### Elemente

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	25	mg/kg	TS	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Blei (Pb)	290	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Cadmium (Cd)	0,65	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Chrom (Cr)	19	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Kupfer (Cu)	88	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Nickel (Ni)	31	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Thallium (Tl)	0,15	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Zink (Zn)	450	mg/kg	TS	20	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Quecksilber (Hg)	1,1	mg/kg	TS	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ



## Summenparameter

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	13	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A AL
Organischer Kohlenstoff (TOC400)	2,0	Gew%	TS	0,10	DIN 19539 (2016-12)	A AL
Restlicher oxidierbarer Kohlenstoff (ROC)	7,4	Gew%	TS	0,10	DIN 19539 (2016-12)	A AL
Anorganischer Kohlenstoff (TIC900)	2,0	Gew%	TS	0,10	DIN 19539 (2016-12)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	81	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

## Eluaterstellung

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	17.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	18.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	738,0	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1262	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-085899-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	7,5		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	25,0	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	408	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	1.500	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Antimon (Sb)	5,6	µg/l	EL 2:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-02
Bezeichnung	MP 2
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	15.07.2025
Untersuchungsende	31.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Phenanthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Pyren, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Chrysen, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,003	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,34	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung					AL

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

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	2000				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	-				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	2000	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	88,2	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	18.07.2025		L-TS		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,21	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthylen	0,06	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthen	0,22	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoren	0,19	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Phenanthren	1,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Anthracen	0,49	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoranthren	2,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Pyren	1,8	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)anthracen	1,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Chrysen	0,91	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,98	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,44	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)pyren	1,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,17	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,69	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,55	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe quantifizierter PAK16	12,8	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	12,8	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ

### Elemente

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	9,6	mg/kg	TS	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Blei (Pb)	91	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Cadmium (Cd)	0,24	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Chrom (Cr)	13	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Kupfer (Cu)	42	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Nickel (Ni)	15	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Zink (Zn)	120	mg/kg	TS	20	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Quecksilber (Hg)	0,23	mg/kg	TS	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ

### Summenparameter

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	4,7	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<34	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	57	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

### Eluaterstellung

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	17.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	18.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	755,6	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1244	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ

### Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-085899-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	7,3		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	25,1	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	2743	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	70	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	5,1	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	3,3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	8,8	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Antimon (Sb)	7,3	µg/l	EL 2:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-03
Bezeichnung	MP 3
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 3
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	15.07.2025
Untersuchungsende	31.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Phenanthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,1	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Pyren, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,07	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Chrysen, gelöst	0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,11	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,07	µg/l	EL 2:1	0,003	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,69	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung					AL

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

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	800				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	-				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	800	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	82,4	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	18.07.2025		L-TS		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,13	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthylen	0,05	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthen	0,06	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoren	0,09	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Phenanthren	1,4	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Anthracen	0,26	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoranthren	2,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Pyren	1,5	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)anthracen	1,4	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Chrysen	1,5	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,6	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,53	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)pyren	0,92	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,25	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,66	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,54	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe quantifizierter PAK16	13,1	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	13,1	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ

### Elemente

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	45	mg/kg	TS	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Blei (Pb)	480	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Cadmium (Cd)	0,94	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Chrom (Cr)	23	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Kupfer (Cu)	150	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Nickel (Ni)	55	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Thallium (Tl)	0,23	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Zink (Zn)	450	mg/kg	TS	20	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Quecksilber (Hg)	0,37	mg/kg	TS	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ



## Summenparameter

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	29	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A AL
Organischer Kohlenstoff (TOC400)	3,8	Gew%	TS	0,10	DIN 19539 (2016-12)	A AL
Restlicher oxidierbarer Kohlenstoff (ROC)	14	Gew%	TS	0,10	DIN 19539 (2016-12)	A AL
Anorganischer Kohlenstoff (TIC900)	7,8	Gew%	TS	0,10	DIN 19539 (2016-12)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	69	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	220	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

## Eluaterstellung

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	17.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	18.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	809,3	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1191	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-085899-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	7,1		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	25,0	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	2706	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	1.800	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	9,2	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	12	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Antimon (Sb)	19	µg/l	EL 2:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-04
Bezeichnung	MP 4
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 4
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	15.07.2025
Untersuchungsende	31.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthylen, gelöst	0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Phenanthren, gelöst	0,27	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Anthracen, gelöst	0,12	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,33	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Pyren, gelöst	0,23	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,39	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Chrysen, gelöst	0,33	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,36	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,12	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,28	µg/l	EL 2:1	0,003	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	0,07	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,14	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,15	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	2,9	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung					AL

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

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	800				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	-				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	800	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	84,7	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ

## Aus der Gesamtfraktion bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	18.07.2025		L-TS		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,11	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthen	0,04	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoren	0,06	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Phenanthren	0,80	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Anthracen	0,12	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoranthren	0,99	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Pyren	0,70	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,59	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Chrysen	0,59	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,65	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,22	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)pyren	0,43	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,11	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,30	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,24	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe quantifizierter PAK16	5,9	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	6,0	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ

### Elemente

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	21	mg/kg	TS	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Blei (Pb)	180	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Cadmium (Cd)	0,41	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Chrom (Cr)	15	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Kupfer (Cu)	72	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Nickel (Ni)	28	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Thallium (Tl)	0,14	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Zink (Zn)	200	mg/kg	TS	20	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Quecksilber (Hg)	0,13	mg/kg	TS	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ

## Summenparameter

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	14	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A AL
Organischer Kohlenstoff (TOC400)	2,1	Gew%	TS	0,10	DIN 19539 (2016-12)	A AL
Restlicher oxidierbarer Kohlenstoff (ROC)	6,1	Gew%	TS	0,10	DIN 19539 (2016-12)	A AL
Anorganischer Kohlenstoff (TIC900)	4,3	Gew%	TS	0,10	DIN 19539 (2016-12)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<35	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	88	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

## Eluaterstellung

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	17.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	18.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	786,8	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1213	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-085899-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	7,4		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	25,1	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	1120	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	1.600	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	7,0	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Antimon (Sb)	9,3	µg/l	EL 2:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-05
Bezeichnung	MP 5
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 5
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	15.07.2025
Untersuchungsende	31.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Phenanthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Pyren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Chrysen, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,01	µg/l	EL 2:1	0,003	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,12	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung					AL

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

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	2400				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	-				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	2400	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	90,5	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	18.07.2025		L-TS		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Phenanthren	0,18	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Anthracen	0,04	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoranthren	0,28	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Pyren	0,21	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)anthracen	0,15	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Chrysen	0,14	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,16	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)pyren	0,12	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,03	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,09	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,73	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe quantifizierter PAK16	2,2	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	2,2	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ

### Elemente

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	4,4	mg/kg	TS	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Blei (Pb)	33	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Chrom (Cr)	7,2	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Kupfer (Cu)	13	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Nickel (Ni)	7,0	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Zink (Zn)	40	mg/kg	TS	20	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Quecksilber (Hg)	0,052	mg/kg	TS	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ



### Summenparameter

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	2,1	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	34	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

### Eluaterstellung

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	17.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	18.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	736,8	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1263	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ

### Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-085899-05	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	7,2		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	25,0	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	2582	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	570	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	6,1	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Antimon (Sb)	2,7	µg/l	EL 2:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-06
Bezeichnung	MP 6
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 6
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	15.07.2025
Untersuchungsende	31.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Phenanthren, gelöst	0,13	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Anthracen, gelöst	0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,28	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Pyren, gelöst	0,25	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	0,16	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Chrysen, gelöst	0,17	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,27	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	0,08	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,18	µg/l	EL 2:1	0,003	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,14	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,12	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	1,9	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung					AL

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

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	2400				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	-				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	2400	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	84,2	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	18.07.2025		L-TS		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,15	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthylen	0,10	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthen	0,14	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoren	0,18	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Phenanthren	1,8	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Anthracen	0,40	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoranthren	2,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Pyren	1,8	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)anthracen	2,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Chrysen	2,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	2,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	1,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)pyren	1,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,53	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(ghi)perylene	1,4	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe quantifizierter PAK16	19,9	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	19,9	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ

### Elemente

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	60	mg/kg	TS	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Blei (Pb)	1.200	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Cadmium (Cd)	0,96	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Chrom (Cr)	26	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Kupfer (Cu)	360	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Nickel (Ni)	62	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Thallium (Tl)	0,27	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Zink (Zn)	570	mg/kg	TS	20	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Quecksilber (Hg)	1,2	mg/kg	TS	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ

## Summenparameter

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	21	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A AL
Organischer Kohlenstoff (TOC400)	3,4	Gew%	TS	0,10	DIN 19539 (2016-12)	A AL
Restlicher oxidierbarer Kohlenstoff (ROC)	10	Gew%	TS	0,10	DIN 19539 (2016-12)	A AL
Anorganischer Kohlenstoff (TIC900)	5,5	Gew%	TS	0,10	DIN 19539 (2016-12)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	67	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	250	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	A MÜ

## Eluaterstellung

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	17.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	18.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	791,7	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1208	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-085899-06	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	7,7		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	25,0	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	681	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	1.700	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	11	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Antimon (Sb)	43	µg/l	EL 2:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085899-07
Bezeichnung	MP 7
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 4 - 7
Probenahme durch	Auftraggeber
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	15.07.2025
Untersuchungsende	31.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Phenanthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Fluoranthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Pyren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Chrysen, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	0,03	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(a)pyren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,003	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Benzo(ghi)perylene, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	0,02	µg/l	EL 2:1	0,01	DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,15	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-39 (2011-09)	A AL

## Auswahl der Verfahren

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung					AL

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

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	3				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	2400				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	-				DIN 19747 (2009-07)	A AL
Bruttogewicht Rückstellprobe	2400	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	89,0	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ

## Aus der Gesamtfraktion bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	18.07.2025		L-TS		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,05	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthylen	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Acenaphthen	0,05	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoren	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Phenanthren	1,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Anthracen	0,24	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Fluoranthren	1,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Pyren	1,7	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)anthracen	1,3	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Chrysen	1,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(b)fluoranthren	1,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,47	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(a)pyren	1,0	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,20	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,64	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,55	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe quantifizierter PAK16	11,5	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	11,5	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	MÜ

### Elemente

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	12	mg/kg	TS	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Blei (Pb)	92	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Cadmium (Cd)	0,18	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Chrom (Cr)	14	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Kupfer (Cu)	32	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Nickel (Ni)	15	mg/kg	TS	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Thallium (Tl)	0,11	mg/kg	TS	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Zink (Zn)	120	mg/kg	TS	20	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Quecksilber (Hg)	0,18	mg/kg	TS	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ



## Summenparameter

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	2,2	Gew%	TS	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<34	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	57	mg/kg	TS	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

## Eluaterstellung

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	17.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	18.07.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	10:19 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	748,8	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1251	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	A MÜ

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-085899-07	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	8,4		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	25,0	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	140	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	200	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	7,2	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	5,3	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Antimon (Sb)	4,0	µg/l	EL 2:1	2,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

### Norm

DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.

### Modifikation

Aufschluss mit DigiPrep



WESSLING GmbH  
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum  
www.wessling.de

**Legende**

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>BG</b>	Bestimmungsgrenze	<b>EL 2:1</b>	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1
<b>OS</b>	Originalsubstanz	<b>L-TS</b>	Luftrockensubstanz	<b>TS</b>	Trockensubstanz
<b>AL</b>	Altenberge	<b>MÜ</b>	München	<b>n. n.</b>	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
<b>n. b.</b>	nicht bestimmbar	<b>n. a.</b>	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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Am Umweltpark 1, 44793 Bochum

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG  
Anja Berning  
Oststraße 6  
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: P. Iker  
Durchwahl: +49 234 6 897 108  
E-Mail: Patricia.Iker@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBO25-006073-1

Datum: 08.07.2025

Auftrag Nr.: CBO-03531-25

**Auftrag:** BV Elsa-Bränström Realschule, Rheine  
Baugleitung - Bereich Sporthalle



Patricia Iker  
Sachverständige Umwelt

## Probeninformation

Probe Nr.	<b>25-085895-01</b>
Bezeichnung	MP Sand (S 4, S 5, S 6)
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 2 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 5kg
Probengefäß	5L PE Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	<b>25-085895-01</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoff-verordnung					AL

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

	<b>25-085895-01</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	4000				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2 mm	100	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2 mm	0	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	4000	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ



WESSLING GmbH  
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum  
www.wessling.de

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085895-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	88,7	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ



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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	25-085895-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.06.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

### Elemente

	25-085895-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	7,7	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	5,4	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

### Summenparameter

	25-085895-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	0,18	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,56	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<34	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<34	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-085895-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085895-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ

### Eluaterstellung

	25-085895-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	25.06.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:28 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	26.06.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:28 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1128,0	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1872	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-085895-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	8,0		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,6	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	237	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	48	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ

## Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085895-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ



**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	<b>25-085895-01</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>BG</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085895-02
Bezeichnung	MP 8
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 2 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 5kg
Probengefäß	5L PE Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	25-085895-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung					AL

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

	25-085895-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	4000				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2 mm	100	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2 mm	0	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	4000	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ



## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085895-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	91,4	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ



## Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	25-085895-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.06.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

### Elemente

	25-085895-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	13	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	5,6	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

### Summenparameter

	25-085895-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	0,12	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,55	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<33	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-085895-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085895-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ

### Eluaterstellung

	25-085895-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	25.06.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:28 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	26.06.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:28 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1094,1	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1906	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	25-085895-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	8,1		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	27,0	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	74	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	<10	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	7,4	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	6,1	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	9,4	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	25-085895-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	<b>25-085895-02</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>BG</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL

25-085895-01

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Naphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 1-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 2-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Chrysen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

25-085895-02

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Naphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 1-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 2-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Chrysen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(b)fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(k)fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Dibenz(a,h)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

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 WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(ghi)perylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Indeno(1,2,3-cd)pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

#### Norm

DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

#### Modifikation

Aufschluss mit DigiPrep

zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

#### Legende

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>BG</b>	Bestimmungsgrenze	<b>TS</b>	Trockensubstanz
<b>OS</b>	Originalsubstanz	<b>L-TS</b>	Lufttrockensubstanz der <2mm	<b>TS &lt;2</b>	Trockensubstanz der <2mm
<b>EL 2:1</b>	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1	<b>&lt;2</b>	Fraktion	<b>MÜ</b>	Fraktion München
<b>OP</b>	Oppin	<b>AL</b>	Altenberge		
<b>n. a.</b>	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)	<b>n. n.</b>	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	<b>n. b.</b>	nicht bestimmbar



WESSLING GmbH  
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum  
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Am Umweltpark 1, 44793 Bochum

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG  
Anja Berning  
Oststraße 6  
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: P. Iker  
Durchwahl: +49 234 6 897 108  
E-Mail: Patricia.Iker  
@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBO25-006074-1

Datum: 08.07.2025

Auftrag Nr.: CBO-03531-25

**Auftrag:** BV Elsa-Bränström Realschule, Rheine  
Baugleitung - Bereich Sporthalle

Patricia Iker  
Sachverständige Umwelt



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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085897-01
Bezeichnung	S 9 0,0-0,8 m
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 3 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 5kg
Probengefäß	5L PE Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	25-085897-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung					AL

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

	25-085897-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	4000				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2 mm	79	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2 mm	21	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	4000	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ



## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085897-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	95,8	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ



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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

**Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse**
**Aufschlussverfahren**

	25-085897-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.06.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

**Elemente**

	25-085897-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	7,6	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	56	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,39	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	11	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	28	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	14	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	0,11	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	96	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,089	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

**Summenparameter**

	25-085897-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	4,9	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,52	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<31	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	25-085897-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085897-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,06	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthylen	0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthen	0,03	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoren	0,03	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Phenanthren	0,46	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Anthracen	0,08	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoranthren	1,1	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Pyren	0,75	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)anthracen	0,64	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Chrysen	0,63	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,74	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(k)fluoranthren	0,30	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)pyren	0,52	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	0,11	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(ghi)perylene	0,33	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,31	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter PAK16	6,1	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	6,1	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ

### Eluaterstellung

	25-085897-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	25.06.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:46 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	26.06.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:46 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1044,0	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1956	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	25-085897-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	7,2		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,6	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	251	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	<10	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	5,1	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	7,1	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	25-085897-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,32	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	0,09	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	0,14	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	<b>25-085897-01</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>BG</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL



## Probeninformation

Probe Nr.	25-085897-02
Bezeichnung	S 9 0,8-1,0 m
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 3 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 5kg
Probengefäß	5L PE Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	25-085897-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung					AL

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

	25-085897-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	4000				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2 mm	100	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2 mm	0	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	4000	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ



## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085897-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	97,2	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ



## Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	25-085897-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.06.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

### Elemente

	25-085897-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	6,5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

### Summenparameter

	25-085897-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	0,37	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,51	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<31	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-085897-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085897-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ

### Eluaterstellung

	25-085897-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	25.06.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:46 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	26.06.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:46 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1028,3	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1972	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-085897-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	7,0		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,8	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	77	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	<10	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	7,6	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085897-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,08	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	<b>25-085897-02</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>BG</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085897-03
Bezeichnung	S 2 0,0-0,2 m
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 3 - 3
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 5kg
Probengefäß	5L PE Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	25-085897-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung					AL

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

	25-085897-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	4000				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2 mm	65	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2 mm	35	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	4000	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ



## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085897-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	86,3	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	A MÜ



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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt



## Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	25-085897-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.06.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

### Elemente

	25-085897-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	8,7	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	20	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	0,44	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	9,6	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	30	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	25	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	0,14	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	210	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,096	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

### Summenparameter

	25-085897-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	8,2	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,58	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<35	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<35	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-085897-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085897-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Phenanthren	0,09	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoranthren	0,04	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Pyren	0,04	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)anthracen	0,03	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Chrysen	0,03	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(b)fluoranthren	0,03	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter PAK16	0,26	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,38	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ

### Eluaterstellung

	25-085897-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	25.06.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:46 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	26.06.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:46 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1158,3	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1842	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

## Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-085897-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	7,4		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,8	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	71	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	<10	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	22	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	17	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	24	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	8,2	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	490	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085897-03	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,05	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ



**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	<b>25-085897-03</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>BG</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
PCB Nr. 28, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,0025	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL



## Probeninformation

Probe Nr.	25-085897-04
Bezeichnung	S 10 0,0-0,2 m
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 3 - 4
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 5kg
Probengefäß	5L PE Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Auswahl der Verfahren

	25-085897-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Analytik gemäß	Ersatzbaustoffverordnung					AL

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

	25-085897-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Siebung	2 mm				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Rückstellprobe	4000				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Gefriertrocknung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Sortierung	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Mahlen	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja				DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion < 2 mm	100	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Fraktion > 2 mm	0	Gew%	TS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	4000	g	OS		DIN 19747 (2009-07)	A MÜ



## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085897-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	91,3	Gew%	OS		DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ



## Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse

### Aufschlussverfahren

	25-085897-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.06.2025		L-TS <2		DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	A MÜ

### Elemente

	25-085897-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	3,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	12	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	6,6	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	8,1	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	5,0	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	0,10	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<20	mg/kg	TS <2	20	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS <2	0,05	DIN EN 16171 (2017-01)	A MÜ

### Summenparameter

	25-085897-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
TOC	0,78	Gew%	TS <2	0,10	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,55	mg/kg	TS <2	0,50	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<33	mg/kg	TS <2	30	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGAKW/04 (2019-09)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	25-085897-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 153	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
PCB Nr. 118	<0,002	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	0,002	DIN EN 17322 (2021-03)	A MÜ

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085897-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2		DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> MÜ

### Eluaterstellung

	25-085897-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	25.06.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:46 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	26.06.2025	d	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:46 Uhr	h	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1095,2	g	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	1905	ml	OS		DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ



## Im Eluat gemäß DIN 19529

	25-085897-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
pH-Wert	6,5		EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	26,7	°C	EL 2:1		DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	66	µS/cm	EL 2:1	10	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	<10	mg/l	EL 2:1	10	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	6,8	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	14	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	0,50	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	27	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	31	µg/l	EL 2:1	30	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	0,20	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,1	µg/l	EL 2:1	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A AL

## Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085897-04	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,21	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,21	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,21	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,21	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,21	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,21	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,21	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,21	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,21	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,10	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,10	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,10	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,10	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,10	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,21	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,21	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,21	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	0,02	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	<b>25-085897-04</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>BG</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	0,0025	DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1		DIN 38407-37 (2013-11)	<sup>A</sup> AL

25-085897-01

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 1-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 2-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Chrysen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

25-085897-01, -02 u. -04

Kommentare der Ergebnisse:

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

25-085897-02

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Naphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 1-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 2-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Chrysen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(b)fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(k)fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Dibenz(a,h)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste

aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(ghi)perylene, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Indeno(1,2,3-cd)pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

25-085897-03

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Naphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 1-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 2-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Chrysen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

25-085897-04

Kommentare der Ergebnisse:

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Naphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 1-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 2-Methylnaphthalin, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Acenaphthen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Phenanthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Chrysen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(b)fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(k)fluoranthren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(a)pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Dibenz(a,h)anthracen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(ghi)perylene, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.  
PAK, gel. El 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Indeno(1,2,3-cd)pyren, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

#### Norm

DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.

#### Modifikation

Aufschluss mit DigiPrep

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

#### Legende

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>BG</b>	Bestimmungsgrenze	<b>TS</b>	Trockensubstanz
<b>OS</b>	Originalsubstanz	<b>L-TS</b>	Lufttrockensubstanz der <2mm	<b>TS &lt;2</b>	Trockensubstanz der <2mm
<b>EL 2:1</b>	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1	<b>&lt;2</b>	Fraktion	<b>MÜ</b>	Fraktion
<b>OP</b>	Oppin	<b>AL</b>	Altenberge		München
<b>n. a.</b>	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)	<b>n. n.</b>	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	<b>n. b.</b>	nicht bestimmbar



WESSLING GmbH  
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum  
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Am Umweltpark 1, 44793 Bochum

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG  
Anja Berning  
Oststraße 6  
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: P. Iker  
Durchwahl: +49 234 6 897 108  
E-Mail: Patricia.Iker@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBO25-005883-1

Datum: 01.07.2025

Auftrag Nr.: CBO-03531-25

**Auftrag:** BV Elsa-Bränström Realschule, Rheine  
Baugleitung - Bereich Sporthalle

Patricia Iker  
Sachverständige Umwelt



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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085894-01
Bezeichnung	S 3 Sohle
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 1 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 500g
Probengefäß	490ml Braunglas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	01.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085894-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	97,0	Gew%	OS <2		DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)	A AL

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085894-01	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085894-02
Bezeichnung	S 8 Sohle
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 1 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 500g
Probengefäß	490ml Braunglas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	01.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	25-085894-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	88,6	Gew%	OS <2		DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)	A AL

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	25-085894-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	0,07	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	0,03	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	0,05	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	0,58	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	0,15	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	1,3	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	0,97	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	0,64	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	0,59	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	0,73	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,24	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	0,44	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,22	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	0,34	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,40	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	6,8	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL



## Probeninformation

Probe Nr.	<b>25-085894-03</b>
Bezeichnung	S 7 Sohle
Probenart	Boden
Proben-ID	WCE-42587 - 1 - 3
Probenahme durch	Auftraggeber
Probenmenge	ca. 500g
Probengefäß	490ml Braunglas
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	01.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Physikalisch-chemische Untersuchung

	<b>25-085894-03</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Trockensubstanz	78,4	Gew%	OS <2		DIN EN 14346 Verf. A (2007-03)	A AL

## Aus der Gesamtfraction bezogen auf Trockenmasse

### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	<b>25-085894-03</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Naphthalin	0,25	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthylen	0,21	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Acenaphthen	0,25	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoren	0,58	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Phenanthren	2,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Anthracen	0,50	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Fluoranthren	4,4	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Pyren	2,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)anthracen	2,1	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Chrysen	1,9	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(b)fluoranthren	2,3	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(k)fluoranthren	0,75	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(a)pyren	1,4	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,73	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Benzo(ghi)perylene	0,99	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	1,2	mg/kg	TS	0,02	DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL
Summe quantifizierter PAK16	22,7	mg/kg	TS		DIN ISO 18287 (2006-05)	A AL



**Legende**

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>BG</b>	Bestimmungsgrenze	<b>OS &lt;2</b>	Originalsubstanz der <2mm Fraktion
<b>TS</b>	Trockensubstanz	<b>AL</b>	Altenberge	<b>n. n.</b>	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
<b>n. b.</b>	nicht bestimmbar	<b>n. a.</b>	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)		



Stadt Rheine  
Klosterstraße 14  
48431 RheineGeschäftsfeld  
GeologieAnsprechpartner  
Anja Berning  
Tel.: +49 2505 892 18  
Fax: +49 2505 892 69  
Anja.Berning@wessling-ce.deUnser Zeichen  
EAL-23-0378  
EAL-01158-25

29.07.2025

## Probenahmebericht

Nr.: EAL-01158-25-29.07.2025-3

Ort der Probenahme: Salzbergener Straße 151, Rheine

Probenahmezeitraum: 16.06.2025

Probenahme durch: K. Bölükbasi, N. Sultani

Anzahl der Anlagen: 9 Probenahmeprotokolle für Mischproben (Boden)

Die Proben wurden gemäß folgenden Methoden entnommen:

Boden: DIN ISO 10381-2:2003 (A)

Die WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG (WCE) ist eine durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 (2018) akkreditierte Stelle. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-22294-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang. Mit (A) gekennzeichnete Leistungen sind im Akkreditierungsumfang enthalten.

**Anja Berning**Dipl.-Ing. Bodenwissenschaften  
Fachleiterin Geologie Altenberge

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
 nach Kundenvorgabe  
☐ sonstiges: \_\_\_\_\_

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01158-25

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Schule

PLZ / Ort: Salzbergener Straße

Straße / Hausnummer: 48431 Rheine

Datum: 16.06.25 (PN-Zeitpunkt) Entnahmezeit: u.b. Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig (HP-Erstkeller)

Anlass: ☐ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

#### Kennzeichnung der Probe: HP 1

Fotodokumentation: ☐ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☐ Regen ☐ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: \_\_\_\_\_ °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in Situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 75 Vol.-%

Bodenart(en): Sand

☒ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 20 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 20 Vol.-%

☐ Asphalt/Teer/Bitumen ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☒ Schlacke ca. 1 Vol.-%

☐ \_\_\_\_\_ ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_\_ ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_\_ ca. \_\_\_\_\_ Vol.-%

☐ Störstoffe ca. \_\_\_\_\_ Vol.-%

bestehend aus: ☒ Metalle ca. 1 Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☒ Kunststoffe ca. 1 Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☒ Glas ca. 1 Vol.-% ☒ Kohle ca. 1 Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Ausb. BV / Schürfe Vermutete Schadstoffe: u.b.

Lagerungsdauer: \_\_\_\_\_ ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt Menge des beprobten Abfalls: u.b. ☐ m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☐ Ja ☒ Nein

☒ Sonstige: locker

Farbe: dunkel braun, grau, schw. Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (/ Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☐ 0,5 L (< 2 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegesetz: ☒ Edeistahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☐ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☒ Sonstige: entfällt

Probengefäße: ☒ Eimer 5 Liter ☒ Braunglas 500 mL ☒ 60 mL Vial + Methanol ☒ 10-L-Eimer

Anmerkung (Probengefäße): -

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 16.06.25 Entnahmezeit: 11.5. Uhr

Kennzeichnung der Probe: MP1

Anzahl Einzelproben: 3 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: \_\_\_\_\_

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: Hr. Stanke

Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

☐ ohne Abweichung zur SOP ☒ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: Die MP-Einstellung erfolgte nachträglich im Labor/Die Dekontamination der PN ist beigefügt/Dieses Protokoll beschreibt die fertige Mischprobe

Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Altenbagen, 23.06.25, Dr. Fiedj

Datum / Unterschrift Zeugen: -



Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
☐ nach Kundenvorgabe  
☐ sonstiges: \_\_\_\_\_

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01158-25

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Schule

PLZ / Ort: Salzbergener Straße

Straße / Hausnummer: 48431 Rheine

Datum: 16.06.25 (PN-Zeitpunkt)

Entnahmezeit: 11.5 Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig

Anlass: ☐ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

#### Kennzeichnung der Probe: HP 2

Fotodokumentation: ☐ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☐ Regen ☐ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: \_\_\_\_\_ °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 75 Vol.-%

Bodenart(en): Sand

☒ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 20 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 20 Vol.-%

☐ Asphalt/Teer/Bitumen ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☒ Schlacke ca. 1 Vol.-%

☐ \_\_\_\_\_ ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_\_ ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_\_ ca. \_\_\_\_\_ Vol.-%

☒ Störstoffe ca. 5 Vol.-%

bestehend aus: ☒ Metalle ca. 1 Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☒ Kunststoffe ca. 1 Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☒ Glas ca. 1 Vol.-% ☒ Kohle ca. 1 Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Auszug BV / Schürfe

Vermutete Schadstoffe: 1.5

Lagerungsdauer: \_\_\_\_\_ ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt

Menge des beprobten Abfalls: 1.5 m³ ☐ m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☐ Ja ☒ Nein

☒ Sonstige: locker

Farbe: braun, gelb

Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (/ Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☐ 0,5 L (< 2 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegesetz: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☐ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☒ Sonstige: entfällt

Probengefäße: ☒ Eimer 5 Liter ☒ Braunglas 500 mL ☒ 6 mL Vial + Methanol ☒ 10 PE-Gine

Anmerkung (Probengefäße): -

Titel:	PNP Abfall allgemein	Code:	III-PN-3.0510-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision:	2.0
Freigabedatum:	26.02.2024		

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 16.06.25 Entnahmezeit: 2.5. Uhr  
 Kennzeichnung der Probe: MP 2  
 Anzahl Einzelproben: 3 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1  
 Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): \_\_\_\_\_  
 Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: \_\_\_\_\_  
 Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☐ dunkel ☐ direkt  
 Anwesend, Zeugen: Hr. Stunke  
 Lageskizze ( Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

☐ ohne Abweichung zur SOP ☒ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: Dieses Protokoll beschreibt die fertige Mischprobe (MP)/Die MP-Erstellung erfolgte nachträglich im Labor / Dokumentation der PN ist beigefügt  
 Ort / Datum / Unterschrift Probennehmer: Altan Senge, 23.06.25, Dr. R. Sch.  
 Datum / Unterschrift Zeugen: -

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
☐ nach Kundenvorgabe  
☐ sonstiges: \_\_\_\_\_

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01158-25

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Schule

PLZ / Ort: Salzbergener Straße

Straße / Hausnummer: 48431 Rheine

Datum: 16.06.25 (PV-Zeitpunkt) Entnahmezeit: 4.5. Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig

Anlass: ☐ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

#### Kennzeichnung der Probe: HP3

Fotodokumentation: ☐ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☐ Regen ☐ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: - °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 75 Vol.-%

Bodenart(en): Sand

☒ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 20 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 20 Vol.-%

☐ Asphalt/Teer/Bitumen ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Schlacke ca. 1 Vol.-%

☐ \_\_\_ ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_ ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_ ca. \_\_\_ Vol.-%

☒ Störstoffe ca. 5 Vol.-%

bestehend aus: ☒ Metalle ca. 1 Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Kunststoffe ca. 1 Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ GLW ca. 1 Vol.-% ☒ Kohle ca. 1 Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Aushub BW / Schürfe Vermutete Schadstoffe: u.6

Lagerungsdauer: \_\_\_ ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt Menge des beprobten Abfalls: u.6 m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☐ Ja ☒ Nein ☒ Sonstige: locke

Farbe: braun, grau, schw. Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (/ Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☐ 0,5 L (< 2 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegesetz: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☐ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☒ Sonstige: auffällig

Probengefäße: ☒ Eimer 5 Liter ☒ Braunglas 500 mL ☒ 60 mL Vial + Methanol ☒ 16 PE-Eimer

Anmerkung (Probengefäße): -



Titel:	PNP Abfall allgemein	Code:	III-PN-3.0510-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision:	2.0
Freigabedatum:	26.02.2024		

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 16.06.25 Entnahmezeit: n.b. Uhr

Kennzeichnung der Probe: HP 3

Anzahl Einzelproben: 3 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: \_\_\_\_\_

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: Hv. Stanka

Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

☐ ohne Abweichung zur SOP ☒ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: Dieses Protokoll beschreibt die farbige Mischprobe (HP) / Die HP-Erstellung erfolgte nachträglich im Labor / Die Dokumentation der PN ist beigefügt

Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Altensberg, 23.06.25, M. Riedj

Datum / Unterschrift Zeugen: \_\_\_\_\_

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
☐ nach Kundenvorgabe  
☐ sonstiges: \_\_\_\_\_

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01158-25

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Schule

PLZ / Ort: Salzbergener Straße

Straße / Hausnummer: 48431 Rheine

Datum: 16.06.25

Entnahmezeit: n.b. Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig

Anlass: ☐ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

### Kennzeichnung der Probe: MP 4

Fotodokumentation: ☐ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☐ Regen ☐ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: 5 °C

Lagerungsart: ☒ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in Situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 60 Vol.-%

Bodenart(en): Sand

☒ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 35 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 30 Vol.-% 30 kann n.b. 23.06.25

☐ Asphalt/Teer/Bitumen ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Schlacke ca. 5 Vol.-%

☐ \_\_\_ ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_ ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_ ca. \_\_\_ Vol.-%

☒ Störstoffe ca. 5 Vol.-%

bestehend aus: ☒ Metalle ca. 1 Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Kunststoffe ca. 1 Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Glas ca. 1 Vol.-% ☒ Kohle ca. 1 Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Anschub BV/Schürfe Vermutete Schadstoffe: n.b.

Lagerungsdauer: ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt Menge des beprobten Abfalls: n.b. ☐ m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☐ Ja ☒ Nein ☒ Sonstige: locker

Farbe: braun, grau, schwarz Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (/ Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☐ 0,5 L (< 2 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegerat: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☐ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☒ Sonstige: entfällt

Probengefäße: ☒ Eimer 5 Liter ☒ Braunglas 500 mL ☒ 60 mL Vial + Methanol ☒ 10 PC Eimer

Anmerkung (Probengefäße): \_\_\_\_\_

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 16.06.25 Entnahmezeit: u.6. Uhr

Kennzeichnung der Probe: MP 4

Anzahl Einzelproben: 2 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: \_\_\_\_\_

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: H. Stenke

Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

☐ ohne Abweichung zur SOP ☒ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: Dieses Protokoll beschreibt die fertige Mischprobe (MP). Die MP-Erstellung erfolgte nachträglich im Labor. Die Dokumentation der PU ist beigefügt.

Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Altentrage, 23.06.25 H. Redj

Datum / Unterschrift Zeugen: -



Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
☐ nach Kundenvorgabe  
☐ sonstiges: \_\_\_\_\_

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01158-25

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Schule

PLZ / Ort: Salzbergener Straße

Straße / Hausnummer: 48431 Rheine

Datum: 16.06.25 (PN-Zeitpunkt)

Entnahmezeit: 12.5 Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig

Anlass: ☐ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

#### Kennzeichnung der Probe: 425

Fotodokumentation: ☐ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☐ Regen ☐ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: - °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 70 Vol.-%

Bodenart(en): Sand

☐ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 25 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 10 Vol.-%

☐ Asphalt/Teer/Bitumen ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Schlacke ca. 15 Vol.-%

☐ \_\_\_ ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_ ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_ ca. \_\_\_ Vol.-%

☒ Störstoffe ca. 5 Vol.-%

bestehend aus: ☒ Metalle ca. <1 Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Kunststoffe ca. <1 Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Glas ca. <1 Vol.-% ☒ Kohle ca. <1 Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☐ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Abbruch BV/Schäufel

Vermutete Schadstoffe: u.b.

Lagerungsdauer: \_\_\_ ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt

Menge des beprobten Abfalls: u.b. ☐ m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☐ Ja ☒ Nein

☒ Sonstige: locker

Farbe: braun grau, sch.

Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (/ Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☐ 0,5 L (< 2 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegesetz: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☐ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☒ Sonstige: erfüllt

Probengefäße: ☒ Eimer 5 Liter ☒ Braunglas 500 mL ☒ 60 mL Vial + Methanol ☒ 16 PE-Flasche

Anmerkung (Probengefäße):

Titel:	PNP Abfall allgemein	Code:	III-PN-3.0510-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision:	2.0
Freigabedatum:	26.02.2024		

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 16.06.25 Entnahmezeit: 2.5 Uhr

Kennzeichnung der Probe: MP 5

Anzahl Einzelproben: 2 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: -

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☐ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: Hr. Stanke

Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

☐ ohne Abweichung zur SOP ☒ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: Dieses Protokoll beschreibt die fertige Mischprobe (MP). Die MP-Erstellung erfolgte nachträglich im Labor. Die Dokumentation der PN ist beigefügt.

Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Altensberg, 23.06.25, M. Böck

Datum / Unterschrift Zeugen: -

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

**Probenahmeprotokoll Abfall allgemein**

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
☐ nach Kundenvorgabe  
☐ sonstiges: \_\_\_\_\_

 Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01158-25

 Auftraggeber: Stadt Rheine

 Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Schule

 PLZ / Ort: Salzbergener Straße

 Straße / Hausnummer: 48431 Rheine

 Datum: 16.06.25 (PN-Zeitpunkt)

 Entnahmezeit: 4.5 Uhr

 PN durch Firma: WCE

 Probenehmer: M. Fiebig

 Anlass: ☐ Beweissicherung

☐ Routine / Fremdüberwachung

☐ Deklaration

**Kennzeichnung der Probe:**
MPG

 Fotodokumentation: ☐ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

 Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☐ Regen ☐ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: — °C

 Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

 Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

 Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in Situ

 Bestandteile: ☒ Boden ca. 80 Vol.-%

 Bodenart(en): Sand
☒ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 15 Vol.-%

 bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 15 Vol.-%

☐ Asphalt/Teer/Bitumen ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Schlacke ca. 11 Vol.-%

☐ \_\_\_ ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_ ca. \_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_ ca. \_\_\_ Vol.-%

☒ Störstoffe ca. 5 Vol.-%

 bestehend aus: ☒ Metalle ca. 11 Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Kunststoffe ca. 11 Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_ Vol.-% ☒ Glas ca. 11 Vol.-% ☒ Kohle ca. 11 Vol.-%

 Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

 Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Ausgang BV / Schürfe Vermutete Schadstoffe: n.b.

 Lagerungsdauer: \_\_\_ ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt Menge des beprobten Abfalls: n.b. ☐ m³ ☐ t

 Probenmaterial Stichfest: ☐ Ja ☒ Nein ☒ Sonstige: lockig

 Farbe: braun, grau, schw. Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

 Volumen EP (/ Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☐ 0,5 L (< 2 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

 Entnahmegesäß: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

 Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☐ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkrenz ☒ Sonstige: entfällt

 Probengefäße: ☒ Eimer 5 Liter ☒ Braunglas 500 mL ☒ 60 mL Vial + Methanol ☒ 16 PE-Gima

Anmerkung (Probengefäße): \_\_\_\_\_



Titel:	PNP Abfall allgemein	Code:	III-PN-3.0510-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision:	2.0
Freigabedatum:	26.02.2024		

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 16.06.25 Entnahmezeit: - Uhr

Kennzeichnung der Probe: MP6

Anzahl Einzelproben: 3 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: -

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: H. Stanke

Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

☐ ohne Abweichung zur SOP ☒ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: Dieses Protokoll beschreibt die fertige Mischprobe (MP) / Die MP-Erstellung erfolgt nachträglich im Labor / Die Dokumentation da PIV ist beigefügt

Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Altenberge, 23.06.25, M. Reij

Datum / Unterschrift Zeugen: -

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
☐ nach Kundenvorgabe  
☐ sonstiges: \_\_\_\_\_

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01158-25

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Schule

PLZ / Ort: Salzbergener Straße

Straße / Hausnummer: 48431 Rheine

Datum: 16.06.25 (PN-Zeitpunkt)

Entnahmezeit: 16 Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig

Anlass: ☐ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

#### Kennzeichnung der Probe:

MP 2

Fotodokumentation: ☐ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☐ Regen ☐ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: - °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in Situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 80 Vol.-%

Bodenart(en): Sand

☒ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 15 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Bauschutt gemischt ca. 15 Vol.-%

☐ Asphalt/Teer/Bitumen ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Schlacke ca. <1 Vol.-%

☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☒ Störstoffe ca. 5 Vol.-%

bestehend aus: ☒ Metalle ca. <1 Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Kunststoffe ca. <1 Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Glas ca. <1 Vol.-% ☒ Kohle ca. <1 Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Ausgrab BV / Schürfe

Vermutete Schadstoffe: u.b.

Lagerungsdauer: \_\_\_\_ ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt

Menge des beprobten Abfalls: u.b. ☐ m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☐ Ja ☒ Nein

☒ Sonstige: locken

Farbe: braun, beige, grau

Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☐ 0,5 L (< 2 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegesetz: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☐ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☒ Sonstige: entfällt

Probengefäße: ☒ Eimer 5 Liter ☒ Braunglas 500 mL ☒ 60 mL Vial + Methanol ☒ 10 PE-Gema

Anmerkung (Probengefäße): \_\_\_\_\_



Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 16.06.25 Entnahmezeit: 4.5 Uhr  
 Kennzeichnung der Probe: MP 7  
 Anzahl Einzelproben: 3 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1  
 Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -  
 Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: \_\_\_\_\_  
 Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt  
 Anwesend, Zeugen: Hr. Stankovic  
 Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

☐ ohne Abweichung zur SOP ☒ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: Dieses Protokoll beschreibt die fertige Mischprobe (MP) / Die MP-Erstellung erfolgte nachträglich im Labor / Die Dokumentation der PN ist beigefügt.  
 Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Altendorfer, 23.06.25, M. Belj  
 Datum / Unterschrift Zeugen: \_\_\_\_\_

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
☐ nach Kundenvorgabe  
☐ sonstiges: \_\_\_\_\_

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01158-25

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Schule

PLZ / Ort: Salzbergener Straße

Straße / Hausnummer: 48431 Rheine

Datum: 16.06.25 (PN-Zeitpunkt)

Entnahmezeit: u.b. Uhr

PN durch Firma: WCE

Probenehmer: M. Fiebig

Anlass: ☐ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

#### Kennzeichnung der Probe:

MP 8

Fotodokumentation: ☐ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☐ Regen ☐ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: \_\_\_\_\_ °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in Situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 100 Vol.-%

Bodenart(en): Sand

☐ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. \_\_\_\_\_ Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ Bauschutt gemischt ca. \_\_\_\_\_ Vol.-%

☐ Asphalt/Teer/Bitumen ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ Schlacke ca. \_\_\_\_\_ Vol.-%

☐ \_\_\_\_\_ ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_\_ ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_\_ ca. \_\_\_\_\_ Vol.-%

☐ Störstoffe ca. \_\_\_\_\_ Vol.-%

bestehend aus: ☐ Metalle ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ Kunststoffe ca. \_\_\_\_\_ Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_\_ ca. \_\_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_\_ ca. \_\_\_\_\_ Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☐ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: Auslauf BV / Schürfe Vermutete Schadstoffe: u.b.

Lagerungsdauer: \_\_\_\_\_ ☐ Tage ☐ Wochen ☒ unbekannt Menge des beprobten Abfalls: u.b. ☐ m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☐ Ja ☒ Nein ☒ Sonstige: locker

Farbe: hellbraun, beige Geruch: ☐ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP ( / Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☐ 0,5 L ( < 2 mm) ☐ 1 L ( < 20 mm) ☐ 2 L ( < 50 mm)

☐ 5 L ( < 120 mm) \_\_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegesäß: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☐ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkrenz ☒ Sonstige: cutfolli

Probengefäße: ☒ Eimer 5 Liter ☐ Braunglas \_\_\_\_\_ mL ☐ \_\_\_\_\_ mL Vial + Methanol ☐ \_\_\_\_\_

Anmerkung (Probengefäße): \_\_\_\_\_

Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 16.06.25 Entnahmezeit: 2.5 Uhr

Kennzeichnung der Probe: MP 8

Anzahl Einzelproben: 2 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: -

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: Hr. Stanke

Lageskizze ( Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

☐ ohne Abweichung zur SOP ☒ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: Dieses Protokoll beschreibt die fertige Mischprobe (MP). Die MP-Erstellung erfolgte nachträglich im Labor. Die Dokumentation der PN ist beigefügt.

Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Altenberge, 23.06.25, M. Reij

Datum / Unterschrift Zeugen: -



Titel: PNP Abfall allgemein	Code: III-PN-3.0510-F-02
Dateiname: III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision: 2.0
Freigabedatum: 26.02.2024	

Barcode-Etikett

### Probenahmeprotokoll Abfall allgemein

- ☐ Einzelprobe  
☒ Mischprobe  
☐ nach Kundenvorgabe  
☐ sonstiges: \_\_\_\_\_

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-01158-25

Auftraggeber: Stadt Rheine

Betreiber/Betrieb: BV Elsa-Brändström-Schule

PLZ / Ort: Salzbergener Straße

Straße / Hausnummer: 48431 Rheine

Datum: 16.06.25 (PN-Zeitpunkt)

Entnahmezeit: 6.5. Uhr

PN durch Firma: WCE

Probennehmer: M. Fiebig

Anlass: ☐ Beweissicherung ☐ Routine / Fremdüberwachung ☐ Deklaration

#### Kennzeichnung der Probe:

MP Sand

Fotodokumentation: ☐ ja ☐ nein Anlage: III-PN-3.0510-F-03-PNP Mischproben Abfall: ☐ ja ☐ nein

Wetter/Temperatur: ☐ sonnig ☐ Regen ☐ bedeckt ☐ Starkregen ☐ Schneefall Temperatur ca.: \_\_\_\_ °C

Lagerungsart: ☐ Haufwerk ☐ Container ☐ Big Bags ☒ in situ ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Abdeckung: ☒ ohne ☐ Deckel ☐ Plane ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Form der Lagerung: ☐ Kegel ☐ Trapez ☐ unregelmäßige Schüttung ☒ Sonstige: in situ

Bestandteile: ☒ Boden ca. 98 Vol.-%

Bodenart(en): Sand, gewachsen Boden

☒ Bauschutt / Mineralische Fremdbestandteile ca. 1 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Ziegel ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Beton ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Bauschutt gemischt ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☐ Asphalt/Teer/Bitumen ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Schlacke ca. 1 Vol.-%

☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ \_\_\_\_ ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☒ Störstoffe ca. 1 Vol.-%

bestehend aus: ☐ Metalle ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Holz ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☐ Kunststoffe ca. \_\_\_\_ Vol.-%

☐ Asbest ca. \_\_\_\_ Vol.-% ☒ Kohle ca. 1 Vol.-% ☒ Asche ca. 1 Vol.-%

Visuell homogen: ☐ ja ☒ nein

Herkunft des Probenmaterials/Abfalls: \_\_\_\_\_ Vermutete Schadstoffe: \_\_\_\_\_

Lagerungsdauer: \_\_\_\_ ☐ Tage ☐ Wochen ☐ unbekannt Menge des beprobten Abfalls: \_\_\_\_ ☐ m³ ☐ t

Probenmaterial Stichfest: ☐ Ja ☒ Nein ☒ Sonstige: locker

Farbe: br. braun, feig Geruch: ☒ unauffällig ☐ auffällig

Volumen EP (/ Ø Größtkorn (95%-Perzentil)): ☐ 0,5 L (< 2 mm) ☐ 1 L (< 20 mm) ☐ 2 L (< 50 mm)

☐ 5 L (< 120 mm) \_\_\_\_ Stück = Einzelprobe

Entnahmegesetz: ☒ Edelstahlschaufel ☐ Bohrstock ☐ Hammer/Meißel ☐ Sonstige: \_\_\_\_\_

Probenverjüngung nach Homogenisierung: ☐ Fraktionierendes Schaufel ☐ Probenkreuz ☒ Sonstige: entfällt

Probengefäße: ☒ Eimer 5 Liter ☐ Braunglas \_\_\_\_ mL ☐ \_\_\_\_ mL Vial + Methanol ☐ \_\_\_\_\_

Anmerkung (Probengefäße): -

Titel:	PNP Abfall allgemein	Code:	III-PN-3.0510-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0510-F-02-PNP Abfall allgemein	Revision:	2.0
Freigabedatum:	26.02.2024		

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL Datum: 16.06.25 Entnahmezeit: 2.5 Uhr

Kennzeichnung der Probe: MP Sand

Anzahl Einzelproben: 3 Anzahl Mischproben: 1 Anzahl Sammelproben: - Anzahl der Laborproben: 1

Anzahl Sonder-/Einzelprobe(n) (Beschreibung): -

Vor-Ort-Untersuchung: ☐ positiv ☐ negativ ☒ keine Bestimmung Parameter: \_\_\_\_\_

Probenüberführung und Lagerung zum Untersuchungslabor: ☒ ungekühlt ☐ gekühlt ☒ dunkel ☐ direkt

Anwesend, Zeugen: Hr. Stanke


Lageskizze (Lage der Haufwerke, Probenahmepunkte, Straßen, Gebäude, etc.):

☐ ohne Abweichung zur SOP ☒ Abweichung von der SOP (s. Bemerkungen) ☐ nicht möglich (s. Bemerkungen)

Sonstige Bemerkungen: Dieses Protokoll beschreibt die fertige Mischprobe (MP) / Die MP-Einstellung erfolgte nachträglich im Labor / Die Dokumentation da PN ist beigefügt

Ort / Datum / Unterschrift Probenehmer: Altanberge, 23.06.25, M. Redj

Datum / Unterschrift Zeugen: -

 Consulting Engineering	
Titel: PNP Boden - Mischproben	Code: III-PN-3.0310-F-02
Dateiname: III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden – Mischproben	Revision: 3.0
Freigabedatum: 27.05.2025	

### Probenahmeprotokoll für Mischproben (Boden)

nach ☐ DIN ISO 10381-2:2003-08,  
☐ DIN EN ISO 22475-1:2007-01

Projekt-/Auftragsnummer:	EAL-23-0378 / EAL-01158-25		
PN durch Firma:	WCE GmbH	Datum:	16.06.2025 <del>28.05.2025</del>
Probenehmer:	K. Bölükbaşı, N. Sultani	Uhrzeit:	07:00-17:00
Entn. Bereich:	Salzbergener Str. 151 Rheine	Entnahmegerät:	Schaufel
Methode:	<input type="checkbox"/> BBodSchV <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges:		

### Probenliste

Probennummer:			
Probenbezeichnung:	S2	S2	S2
Entnahmehorizont:	0,0-0,2	0,2-0,8	0,8-1,5
Bodenart:	Ausfällung Mittelsand schwefelhaltig	Feinsand, stark mittelsandig	Feinsand, stark mittelsandig
Humusgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.
Carbonatgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.
Beimengungen:			
Bauschutt	<10%	/	/
Schlacken und Aschen	/	/	/
Sonstiges:	/	/	/
Farbe:	darkelbraun	gelb	gelb
Konsistenz:	stichfest	stichfest	stichfest
Feuchtigkeit:	trocken	erdfeucht	erdfeucht
Geruch:	geruchlos	geruchlos	geruchlos
Übliche Benennung:			



Titel:	PNP Boden - Mischproben	Code:	III-PN-3.0310-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden – Mischproben	Revision:	3.0
Freigabedatum:	27.05.2025		

Projekt-/Auftragsnummer: EAL-23-0378 / EAL-OM58-25


### Schichtenverzeichnis (optional)

m u. GOK	Bodenart	Farbe	Feuchtigk. [%]	Kalkgehalt [%]	Auffällig./Bemerk.
Grundwasserstand gemessen mit <input type="checkbox"/> Lichtlot <input type="checkbox"/> nicht angetroffen <input type="checkbox"/> zugefallen					
Grundwasserstand durch Klopfnäse <input type="checkbox"/>					

### Fotodokumentation

Foto	Blickrichtung	Beschreibung

Unterschrift Probenehmer: N. Sultani

 <b>WESSLING</b> Consulting Engineering	
Titel: PNP Boden - Mischproben	Code: III-PN-3.0310-F-02
Dateiname: III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden - Mischproben	Revision: 3.0
Freigabedatum: 27.05.2025	

### Probenahmeprotokoll für Mischproben (Boden)

nach ☐ DIN ISO 10381-2:2003-08,  
☐ DIN EN ISO 22475-1:2007-01

Projekt-/Auftragsnummer:	EAL-23-0378 / EAL-01158-25		
PN durch Firma:	WCE GmbH	Datum:	16.06.2025 <del>28.05.2025</del>
Probenehmer:	K. Bölükbasi, N. Sultani	Uhrzeit:	07:00-17:00
Entr. Bereich:	Salzbergener Str. 151 Rheine	Entnahmegerät:	Schaufel
Methode:	<input type="checkbox"/> BBodSchV <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges:		

Kont.  
 31.08.25

### Probenliste

Probennummer:				
Probenbezeichnung:	S3	S3	S3	S3
Entnahmehorizont:	0,0-0,8	0,8-1,8	1,8-2,6	Sohle
Bodenart:	Mittelsand, Kies Aufkallung	Sand, Kies, Steine Aufkallung	Sand, Kies, Steine Aufkallung	Feinsand, stark m. Mittelsand schwarz, schluffig
Humusgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Carbonatgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Beimengungen:				/
Bauschutt	Ziegelbruch, Beton, Fliese	Ziegelbruch, Beton	Beton, Fliese	/
Schlacken und Aschen	<1% Schlacke	<1% Schlacke	<1% Schlacke	/
Sonstiges:	Glas, Kunststoff, Müll, Wurzel	Glas, Holz, Folien, Wurzel	Glas, Kunststoff, Keramik, Wurzel	/
Farbe:	dunkelbraun	dunkelbraun	dunkelbraun	beige
Konsistenz:	stichfest	stichfest	stichfest	stichfest
Feuchtigkeit:	trocken	erdfeucht	erdfeucht	erdfeucht
Geruch:	geruchlos	geruchlos	geruchlos	geruchlos
Übliche Benennung:	/	/	/	/



Titel:	PNP Boden - Mischproben	Code:	III-PN-3.0310-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden – Mischproben	Revision:	3.0
Freigabedatum:	27.05.2025		

Projekt-/Auftragsnummer:	
--------------------------	--


### Schichtenverzeichnis (optional)

m u. GOK	Bodenart	Farbe	Feuchtigk. [%]	Kalkgehalt [%]	Auffällig./Bemerk.
Grundwasserstand gemessen mit <input type="checkbox"/> Lichtlot <input type="checkbox"/> nicht angetroffen <input type="checkbox"/> zugefallen					
Grundwasserstand durch Klopfnäse <input type="checkbox"/>					

### Fotodokumentation

Foto	Blickrichtung	Beschreibung
		steine Beidtl

Unterschrift Probenehmer: N. Sultani

 <b>WESSLING</b> Consulting Engineering	
Titel: PNP Boden - Mischproben	Code: III-PN-3.0310-F-02
Dateiname: III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden - Mischproben	Revision: 3.0
Freigabedatum: 27.05.2025	

### Probenahmeprotokoll für Mischproben (Boden)

nach ☐ DIN ISO 10381-2:2003-08,  
☐ DIN EN ISO 22475-1:2007-01

Projekt-/Auftragsnummer:	EAL-23-0378 / EAL-01158-25		
PN durch Firma:	WCE GmbH	Datum:	11.06.2025 28.05.2025
Probenehmer:	K. Bölükbaşı, N. Sultani	Uhrzeit:	07:00-17:00
Entn. Bereich:	Salzbergener Str. 151 Rheine	Entnahmegerät:	Schaufel
Methode:	<input type="checkbox"/> BBodSchV <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges:		

### Probenliste

Probennummer:				
Probenbezeichnung:	S4	S4	S4	S4
Entnahmehorizont:	0,0-0,8	0,8-1,8	1,8-3,4	Sohle
Bodenart:	Fein-/Mittelsand Kies, Steine Anreicherung n.b.	Fein-/Mittelsand Kies, Steine Anreicherung n.b.	Sandgemisch Aufhellung n.b.	Fein-/Mittelsand
Humusgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Carbonatgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.	
Beimengungen:				/
Bauschutt	Ziegel/Beton	Ziegel, Beton Fliesen	Ziegelbruch	/
Schlacken und Aschen	<1%	<1%	/	/
Sonstiges:	Glas, Kunststoff Metall	Glas, Kunststoff Metall	Glas, Kunststoff Metall	/
Farbe:	dunkelbraun	bräunlichschwarz	bräunlichschwarz	beige
Konsistenz:	flüssig	schluffig	schluffig	schluffig
Feuchtigkeit:	stichfest	stichfest	stichfest	stichfest
Geruch:	geruchlos ansonsten geruchlos	geruchlos	geruchlos	geruchlos
Übliche Benennung:	/	/	/	/

Titel:	PNP Boden - Mischproben	Code:	III-PN-3.0310-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden – Mischproben	Revision:	3.0
Freigabedatum:	27.05.2025		

Projekt-/Auftragsnummer:	
--------------------------	--

### Schichtenverzeichnis (optional)


m u. GOK	Bodenart	Farbe	Feuchtigk. [%]	Kalkgehalt [%]	Auffällig./Bemerk.
Grundwasserstand gemessen mit <input type="checkbox"/> Lichtlot <input type="checkbox"/> nicht angetroffen <input type="checkbox"/> zugefallen					
Grundwasserstand durch Klopfnäse <input type="checkbox"/>					

### Fotodokumentation

Foto	Blickrichtung	Beschreibung
		siehe Bericht

Unterschrift Probenehmer: N. Sultani



 <b>WESSLING</b> Consulting Engineering	
Titel: PNP Boden - Mischproben	Code: III-PN-3.0310-F-02
Dateiname: III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden - Mischproben	Revision: 3.0
Freigabedatum: 27.05.2025	

### Probenahmeprotokoll für Mischproben (Boden)

nach ☐ DIN ISO 10381-2:2003-08,  
☐ DIN EN ISO 22475-1:2007-01

Projekt-/Auftragsnummer:	EAL-23-0378 / EAL-01158-25		
PN durch Firma:	WCE GmbH	Datum:	16.06.2025 28.05.2025
Probenehmer:	K. Bölükbaşı, N. Sultani	Uhrzeit:	07:00-17:00
Entn. Bereich:	Salzbergener Str. 151 Rheine	Entnahmegerät:	Schaufel
Methode:	<input type="checkbox"/> BBodSchV <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges:		

### Probenliste

Probennummer:				
Probenbezeichnung:	SS	SS	SS	SS
Entnahmehorizont:	0,0-0,8	0,8-2,5	2,5-3,5	3,5-4,5
Bodenart:	Mittelsand, Feinsand, Kies, Gerölle Aufkühlung	Mittelsand, Kies, Steine Aufkühlung	Feinsand, Kies, Steine Aufkühlung	Fein-/Mittelsand Schwachschiefig
Humusgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Carbonatgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Beimengungen:				
Bauschutt	Ziegel, Beton Sandsteine	Ziegel, Beton Sandsteine, Fliesen	Ziegel, Beton Fliesen	/
Schlacken und Aschen	< 1%	< 1%	< 1%	/
Sonstiges:	Glas, Metall, Plastik	Glas, Metall	Glas, Metall	/
Farbe:	dunkelbraun- schwarz	braun- schwarz	braun- schwarz	beige
Konsistenz:	stichfest	stichfest	stichfest	stichfest
Feuchtigkeit:	erdfeucht	erdfeucht	erdfeucht	erdfeucht
Geruch:	↑	↑	↑	↑
Übliche Benennung:	geruchlos	geruchlos	erdfeucht- stichfest	geruchlos

Titel:	PNP Boden - Mischproben	Code:	III-PN-3.0310-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden - Mischproben	Revision:	3.0
Freigabedatum:	27.05.2025		

Projekt-/Auftragsnummer:


### Schichtenverzeichnis (optional)

m u. GOK	Bodenart	Farbe	Feuchtig. [%]	Kalkgehalt [%]	Auffällig./Bemerk.
Grundwasserstand gemessen mit <input type="checkbox"/> Lichtlot <input type="checkbox"/> nicht angetroffen <input type="checkbox"/> zugefallen					
Grundwasserstand durch Klopfnäse <input type="checkbox"/>					

### Fotodokumentation

Foto	Blickrichtung	Beschreibung
		siehe Bericht

Unterschrift Probenehmer: N. Sultani

 <b>WESSLING</b> Consulting Engineering	
Titel: PNP Boden - Mischproben	Code: III-PN-3.0310-F-02
Dateiname: III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden - Mischproben	Revision: 3.0
Freigabedatum: 27.05.2025	

### Probenahmeprotokoll für Mischproben (Boden)

nach ☐ DIN ISO 10381-2:2003-08,  
☐ DIN EN ISO 22475-1:2007-01

Projekt-/Auftragsnummer:	EAL-23-0378 / EAL-01158-25		
PN durch Firma:	WCE GmbH	Datum:	16.06.2025 <del>28.05.2025</del>
Probennehmer:	K. Bölükbasi, N. Sultani	Uhrzeit:	07:00-17:00
Entn. Bereich:	Salzbergener Str. 151 Rheine	Entnahmegerät:	Schaufel
Methode:	<input type="checkbox"/> BBodSchV <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges:		

### Probenliste

Probennummer:					
Probenbezeichnung:	S6	S6	S6	S6	S6
Entnahmehorizont:	0,0-0,8	0,8-1,8	1,8-2,8	2,8-3,3	3,3-4,0
Bodenart:	Sand, Steine Kies, Schotter, Geröll n.b.	Sand, Steine Kies, Schotter, Geröll n.b.	Sand, Steine Kies, Schotter, Geröll n.b.	Sand, Steine Kies, Schotter, Geröll n.b.	Feinsand mit Sand Schotter n.b.
Humusgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Carbonatgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Beimengungen:					/
Bauschutt	Ziegel, Beton	Ziegel, Beton	Ziegel, Beton	Ziegel, Beton	/
Schlacken und Aschen	/	/	chl.	chl.	/
Sonstiges:	Holz, Glas Metall, Kohle	Glas, Metall Kohle	Glas, Metall Kunststoff	Glas, Kunststoff Holz	/
Farbe:	braun- dunkelbraun	braun- dunkelbraun	braun- dunkelbraun	braun	beige
Konsistenz:	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Feuchtigkeit:	trocken	trocken	erdfeucht	erdfeucht	erdfeucht bis nass
Geruch:	geruchlos	geruchlos	geruchlos	geruchlos	geruchlos
Übliche Benennung:	/	/	/	/	/



Titel:	PNP Boden - Mischproben	Code:	III-PN-3.0310-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden – Mischproben	Revision:	3.0
Freigabedatum:	27.05.2025		

Projekt-/Auftragsnummer:	
--------------------------	--

### Schichtenverzeichnis (optional)


m u. GOK	Bodenart	Farbe	Feuchtigk. [%]	Kalkgehalt [%]	Auffällig./Bemerk.
Grundwasserstand gemessen mit <input type="checkbox"/> Lichtlot <input type="checkbox"/> nicht angetroffen <input type="checkbox"/> zugefallen					
Grundwasserstand durch Klopfnäse <input type="checkbox"/>					

### Fotodokumentation

Foto	Blickrichtung	Beschreibung
		siehe Bericht

Unterschrift Probenehmer: N. Sultani



 Consulting Engineering	
Titel: PNP Boden - Mischproben	Code: III-PN-3.0310-F-02
Dateiname: III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden - Mischproben	Revision: 3.0
Freigabedatum: 27.05.2025	

### Probenahmeprotokoll für Mischproben (Boden)

nach ☐ DIN ISO 10381-2:2003-08,  
☐ DIN EN ISO 22475-1:2007-01

Projekt-/Auftragsnummer:	EAL-23-0378 / EAL-01158-25		
PN durch Firma:	WCE GmbH	Datum:	16.06.2025 Vorbes. 28.05.2025
Probenehmer:	K. Bölükbaşı, N. Sultani	Uhrzeit:	07:00-17:00
Entn. Bereich:	Salzbergener Str. 151 Rheine	Entnahmegerät:	Schaufel
Methode:	<input type="checkbox"/> BBodSchV <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges:		

### Probenliste

Probennummer:				
Probenbezeichnung:	S7	S7	S7	S7
Entnahmehorizont:	0,0-0,8	0,8-1,8	1,8-2,3	2,3-2,6
Bodenart:	Sand, Steine Kie Auflockerung	Sand, Kies Steine, Schutt Auflockerung	Sand, Kies Steine, Schutt Auflockerung	Sand, Steine
Humusgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Carbonatgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Beimengungen:	.			
Bauschutt	Ziegel, Fliesen Beton, Sandstein	Ziegel, Beton Fliesen, Sandstein Gartenschutt	Ziegel, Beton, Fliesen Sandstein	Beton, Ziegel Fliesen
Schlacken und Aschen	<1%	<1%	<1%	<1%
Sonstiges:	Kunststoff, Glas Metall, Holz, Zweig	Kunststoff Glas, Holz, Zweig	Kunststoff, Glas Metall, Holz, Zweig	Glas, Kunststoff Metall, Holz
Farbe:	hellbraun-braun beige, braun	hellbraun - grau	braun- dunkelbraun	schwarz- grau
Konsistenz:	stodfest	stodfest	stodfest	stodfest
Feuchtigkeit:	troche	edtfed	edtfed	edtfed
Geruch:	geruchlos	geruchlos	geruchlos	geruchlos
Übliche Benennung:	✓	✓	✓	✓

Titel: PNP Boden - Mischproben

Code: III-PN-3.0310-F-02

Dateiname: III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden - Mischproben

Revision: 3.0

Freigabedatum: 27.05.2025

Projekt-/Auftragsnummer:

### Schichtenverzeichnis (optional)


m u. GOK	Bodenart	Farbe	Feuchtigk. [%]	Kalkgehalt [%]	Auffällig./Bemerk.
Grundwasserstand gemessen mit <input type="checkbox"/> Lichtlot <input type="checkbox"/> nicht angetroffen <input type="checkbox"/> zugefallen					
Grundwasserstand durch Klopfnäse <input type="checkbox"/>					

### Fotodokumentation

Foto	Blickrichtung	Beschreibung
		siehe Bericht

Unterschrift Probenehmer: N. Sultani



 Consulting Engineering		
Titel:	PNP Boden - Mischproben	Code: III-PN-3.0310-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden - Mischproben	Revision: 3.0
Freigabedatum:	27.05.2025	

### Probenahmeprotokoll für Mischproben (Boden)

nach ☐ DIN ISO 10381-2:2003-08,  
☐ DIN EN ISO 22475-1:2007-01

Projekt-/Auftragsnummer:	EAL-23-0378 / EAL-01158-25		
PN durch Firma:	WCE GmbH	Datum:	16.06.2025 <del>28.05.2025</del> <i>baykoll 11.07.25</i>
Probennehmer:	K. Bölükbasi, N. Sultani	Uhrzeit:	07:00-17:00
Entn. Bereich:	Salzbergener Str. 151 Rheine	Entnahmegerät:	Schaufel
Methode:	<input type="checkbox"/> BBodSchV <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges:		

### Probenliste

Probennummer:				
Probenbezeichnung:	S8	S8	S8	S8
Entnahmehorizont:	0,0-1,0	1,0-2,0	2,0-2,6	Sohle
Bodenart:	Mittel-/Grobsand schwarz (Reckly) / Steine Anfeuchtung n.b.	Sand, Steine Anfeuchtung n.b.	Mittelsand, Steine schwarz (Reckly) / Anfeuchtung n.b.	Sand, Steine Anfeuchtung n.b.
Humusgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Carbonatgehalt:	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.
Beimengungen:				
Bauschutt	Ziegel, Sand, Zement Beton, Fliesen	Plaster, Zement, Ziegel Fliesen	Ziegel, Pflaster- Steine	Ziegel, Sand- Steine
Schlacken und Aschen	< 1%	< 1%	< 1%	< 1%
Sonstiges:	Kunststoffglas, Kork, Wurzeln	Kunststoffglas, Dicht, Wurzeln	Wurzel	Kunststoffglas, Wolle
Farbe:	hellbraun- beige	beige, hellbraun- braun	hellbraun- braun	braun- schwarz
Konsistenz:	stichfest	stichfest	stichfest	stichfest
Feuchtigkeit:	trocken	erdfeucht	erdfeucht	erdfeucht
Geruch:	geruchlos	geruchlos	geruchlos	geruchlos
Übliche Benennung:	—	—	—	—

Titel: PNP Boden - Mischproben

Code: III-PN-3.0310-F-02

Dateiname: III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden – Mischproben

Revision: 3.0

Freigabedatum: 27.05.2025

Projekt-/Auftragsnummer:


### Schichtenverzeichnis (optional)

m u. GOK	Bodenart	Farbe	Feuchtig. [%]	Kalkgehalt [%]	Auffällig./Bemerk.
Grundwasserstand gemessen mit <input type="checkbox"/> Lichtlot <input type="checkbox"/> nicht angetroffen <input type="checkbox"/> zugefallen					
Grundwasserstand durch Klopfnäse <input type="checkbox"/>					

### Fotodokumentation

Foto	Blickrichtung	Beschreibung
		siehe Bericht

Unterschrift Probenehmer: N. Sultani

		 Consulting Engineering
Titel: PNP Boden - Mischproben		Code: III-PN-3.0310-F-02
Dateiname: III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden – Mischproben		Revision: 3.0
Freigabedatum: 27.05.2025		

### Probenahmeprotokoll für Mischproben (Boden)

nach ☐ DIN ISO 10381-2:2003-08,  
☐ DIN EN ISO 22475-1:2007-01

Projekt-/Auftragsnummer:		EAL-23-0378 / EAL-01158-25		<i>16.06.2025</i>
PN durch Firma:	WCE GmbH	Datum:	<i>28.05.2025</i>	
Probenehmer:	K. Bölükbaşı, N. Sultani	Uhrzeit:	07:00-17:00	
Entn. Bereich:	Salzbergener Str. 151 Rheine	Entnahmegerät:	Schaufel	
Methode:	<input type="checkbox"/> BBodSchV <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges:			

*Umsatz  
31.07.25*

### Probenliste

Probennummer:				
Probenbezeichnung:	<i>Sg</i>	<i>Sg</i>		
Entnahmehorizont:	<i>0,0-0,8</i>	<i>0,8-1,0</i>		
Bodenart:	<i>Fertigverl. Schluffig</i>	<i>Sand</i>		
Humusgehalt:	<i>Abfall</i>	<i>Abfall</i>		
Carbonatgehalt:	<i>n.b.</i>	<i>n.b.</i>		
Beimengungen:	<i>n.b.</i>	<i>n.b.</i>		
Bauschutt	<i>Ziegel/Beton</i>	<i>/</i>		
Schlacken und Aschen	<i>/</i>	<i>/</i>		
Sonstiges:	<i>Holz</i>	<i>/</i>		
Farbe:	<i>hellbraun-braungrau</i>	<i>gelb</i>		
Konsistenz:	<i>stichfest</i>	<i>stichfest</i>		
Feuchtigkeit:	<i>hochfeucht</i>	<i>aufgerollt</i>		
Geruch:	<i>geruchlos</i>	<i>geruchlos</i>		
Übliche Benennung:	<i>/</i>	<i>/</i>		



Titel:	PNP Boden - Mischproben	Code:	III-PN-3.0310-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden - Mischproben	Revision:	3.0
Freigabedatum:	27.05.2025		

Projekt-/Auftragsnummer:	
--------------------------	--


### Schichtenverzeichnis (optional)

m u. GOK	Bodenart	Farbe	Feuchtig. [%]	Kalkgehalt [%]	Auffällig./Bemerk.
Grundwasserstand gemessen mit <input type="checkbox"/> Lichtlot <input type="checkbox"/> nicht angetroffen <input type="checkbox"/> zugefallen					
Grundwasserstand durch Klopfnäse <input type="checkbox"/>					

### Fotodokumentation

Foto	Blickrichtung	Beschreibung
		siehe Bericht

Unterschrift Probenehmer: N. Sultani

 Consulting Engineering	
Titel: PNP Boden - Mischproben	Code: III-PN-3.0310-F-02
Dateiname: III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden - Mischproben	Revision: 3.0
Freigabedatum: 27.05.2025	

### Probenahmeprotokoll für Mischproben (Boden)

nach ☐ DIN ISO 10381-2:2003-08,  
☐ DIN EN ISO 22475-1:2007-01

Projekt-/Auftragsnummer:	EAL-23-0378 / EAL-01158-25		
PN durch Firma:	WCE GmbH	Datum:	16.06.2025 28.05.2025
Probenehmer:	K. Bölükbaşı, N. Sultani	Uhrzeit:	07:00-17:00
Entn. Bereich:	Salzbergener Str. 151 Rheine	Entnahmegerät:	Schaufel
Methode:	<input type="checkbox"/> BBodSchV <input checked="" type="checkbox"/> Sonstiges:		

### Probenliste

Probennummer:				
Probenbezeichnung:	S10	S10		
Entnahmehorizont:	0,0-0,2	0,2-1,0		
Bodenart:	Fest sand, stark schlingig Zughaftung	Fest sand mittelstark schlingig		
Humusgehalt:	n.b.	n.b.		
Carbonatgehalt:	n.b.	n.b.		
Beimengungen:	/	/		
Bauschutt	/	/		
Schlacken und Aschen	/	/		
Sonstiges:	/	/		
Farbe:	dunkelbraun -braun	beige		
Konsistenz:	stichtfest	stichtfest		
Feuchtigkeit:	/	/		
Geruch:	geruchlos	geruchlos		
Übliche Benennung:	/	/		



Titel:	PNP Boden - Mischproben	Code:	III-PN-3.0310-F-02
Dateiname:	III-PN-3.0310-F-02-PNP Boden - Mischproben	Revision:	3.0
Freigabedatum:	27.05.2025		

Projekt-/Auftragsnummer:	
--------------------------	--

### Schichtenverzeichnis (optional)

m u. GOK	Bodenart	Farbe	Feuchtigk. [%]	Kalkgehalt [%]	Auffällig./Bemerk.
Grundwasserstand gemessen mit <input type="checkbox"/> Lichtlot <input type="checkbox"/> nicht angetroffen <input type="checkbox"/> zugefallen					
Grundwasserstand durch Klopfnäse <input type="checkbox"/>					

### Fotodokumentation

Foto	Blickrichtung	Beschreibung
		siehe Bericht

Unterschrift Probenehmer: N. Sultani

## **ANLAGE 2.3**

Materialproben

WESSLING GmbH, Am Umweltpark 1, 44793 Bochum

WESSLING Consulting Engineering GmbH & Co. KG  
Anja Berning  
Oststraße 6  
48341 Altenberge

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: P. Iker  
Durchwahl: +49 234 6 897 108  
E-Mail: Patricia.Iker@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBO25-006080-1

Datum: 08.07.2025

Auftrag Nr.: CBO-03529-25

**Auftrag:** BV Elsa-Bränström Realschule, Rheine  
Baugleitung - Bereich Sporthalle



Patricia Iker  
Sachverständige Umwelt

## Probeninformation

Probe Nr.	<b>25-085808-01</b>
Bezeichnung	S 5 0,0-1,0 m
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-42672 - 1 - 1
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Plastikbeutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Probenvorbereitung

	<b>25-085808-01</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Heißveraschung (400°C)	26.05.2025		OS		VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO

## Asbestbestimmung Nachweisgrenze 0,001 Masse-%

	<b>25-085808-01</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage		OS		VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	nein		OS		VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	---		OS		VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO

## Prüfung auf KMF WHO Fasern

### bezogen auf die Nachweisgrenze des durchgeführten Fasernachweisverfahrens

	<b>25-085808-01</b>	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
KMF WHO Fasern (ja/nein)	nein		OS		TRGS 905 / VDI 3492 (2013-06)	A BO

## Probeninformation

Probe Nr.	25-085808-02
Bezeichnung	S 6 0,0-0,8 m
Probenart	Materialprobe, allgemein
Proben-ID	WCE-42672 - 1 - 2
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	Plastikbeutel
Eingangsdatum	23.06.2025
Untersuchungsbeginn	23.06.2025
Untersuchungsende	08.07.2025
WCE-Auftragsnummer	EAL-01158-25

## Probenvorbereitung

	25-085808-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Heißveraschung (400°C)	26.05.2025		OS		VDI 3866 Blatt 5 (2017-06)	A BO

## Asbestbestimmung Nachweisgrenze 0,001 Masse-%

	25-085808-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
Dokumentation der Ergebnisse	siehe Anlage		OS		VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Asbest nachgewiesen	ja		OS		VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO
Faservarietät	Amph.-Asb.		OS		VDI 3866 Blatt 5 Anh. B (2017-06)	A BO

## Prüfung auf KMF WHO Fasern

### bezogen auf die Nachweisgrenze des durchgeführten Fasernachweisverfahrens

	25-085808-02	Einheit	Bezug	BG	Methode	aS
KMF WHO Fasern (ja/nein)	entfällt		OS		TRGS 905 / VDI 3492 (2013-06)	A BO

## Legende



WESSLING GmbH  
Am Umweltpark 1 · 44793 Bochum  
www.wessling.de

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>BG</b>	Bestimmungsgrenze	<b>OS</b>	Originalsubstanz
<b>BO</b>	Bochum (Am Umweltpark)	<b>n. n.</b>	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	<b>n. b.</b>	nicht bestimmbar
<b>n. a.</b>	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 <sup>A</sup> gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

## **ANLAGE 3**

Einstufungstabellen



## **ANLAGE 3.1**

Deponieverordnung

### Einstufung gemäß der Zuordnungskriterien DepV

Anhang zu Prüfbericht:	CBO25-005515-1	Probenahmedatum:	28.05.2025
Probennummer:	25-074287-01	Bezeichnung:	MP Kriechkeller
Besondere Materialart:	nein		
Gesamteinstufung:	<b>&gt; DK III</b>	Eignung für Kultivierungsschicht:	<b>nicht geeignet</b>

#### Anmerkungen:

Die Ermittlung der Säureneutralisationskapazität (2.06) ist bei DK III erforderlich (Fußnote 7)

Zusätzliche Angaben: Brennwert: 4400 kJ/kg; Atmungsaktivität (AT4): <1 mg/g;

**Hinweis:** Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Fußnoten der Tabelle 2 (Zuordnungswerte) werden berücksichtigt, andere Einzel- und Sonderfallregelungen sind aber eventuell möglich. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine gutachterliche Bewertung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.-schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
1	Org. Anteil (Trockenrückstand Originalsubstanz)										
1.01	Glühverlust	Masse % TM	3	3	3	5	10		18,5	> DK III	-
1.02	TOC (Alternative zu 1.01)	Masse % TM	1	1	1	3	6		15		
2	Feststoffkriterien										
2.01	BTEX	mg/kg TM	1	6					n. b.	DK 0	-
2.02	PCB <sub>7</sub>	mg/kg TM	0,02	1				0,1	n. b.	DK 0	geeignet
2.03	MineralölkW. (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TM	100	500					180	DK 0	-
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	1	30				5	134,5	> DK 0	nicht geeignet
2.05	Benzo(a)pyren	mg/kg TM						0,6	7,6	-	nicht geeignet
2.06	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg							n.u.	-	-
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse % OS		0,1	0,4	0,8	4		<0,038	DK 0	-
2.08	Blei	mg/kg TM						140	n.u.	-	nicht geeignet

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.- schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
2.09	Cadmium	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.10	Chrom	mg/kg TM						120	n.u.	-	nicht geeignet
2.11	Kupfer	mg/kg TM						80	n.u.	-	nicht geeignet
2.12	Nickel	mg/kg TM						100	n.u.	-	nicht geeignet
2.13	Quecksilber	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.14	Zink	mg/kg TM						300	n.u.	-	nicht geeignet
<b>3</b>	<b>Eluatkriterien</b>										
3.01	pH-Wert	-	6,5-9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	6,5-9	8,2	-	-
3.02	DOC	mg/l		50	50	100	100		<5	DK 0	-
3.03	Phenole	mg/l	0,05	0,1	0,2	50	100		<0,01	DK 0	-
3.04	Arsen	mg/l	0,01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,01	<0,003	DK 0	geeignet
3.05	Blei	mg/l	0,02	0,05	0,2	1	5	0,04	<0,005	DK 0	geeignet
3.06	Cadmium	mg/l	0,002	0,004	0,05	0,1	0,5	0,002	<0,0005	DK 0	geeignet
3.07	Kupfer	mg/l	0,05	0,2	1	5	10	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.08	Nickel	mg/l	0,04	0,04	0,2	1	4	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.09	Quecksilber	mg/l	0,0002	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	<0,00005	DK 0	geeignet
3.10	Zink	mg/l	0,1	0,4	2	5	20	0,1	<0,030	DK 0	geeignet
3.11	Chlorid <sup>1</sup>	mg/l	10	80	1500	1500	2500	10	1,4	DK 0	geeignet
3.12	Sulfat <sup>1</sup>	mg/l	50	100	2000	2000	5000	50	380	DK I	nicht geeignet
3.13	Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,01	0,1	0,5	1		<0,005	DK 0	-
3.14	Fluorid	mg/l		1	5	15	50		<1	DK 0	-
3.15	Barium	mg/l		2	5	10	30		0,056	DK 0	-
3.16	Chrom, ges.	mg/l		0,05	0,3	1	7	0,03	<0,004	DK 0	geeignet
3.19	Molybdän	mg/l		0,05	0,3	1	3		0,012	DK 0	-
3.18a	Antimon	mg/l		0,006	0,03	0,07	0,5		0,0028	DK 0	-
3.18b	Antimon - CO-Wert	mg/l		0,1	0,12	0,15	1		n.u.		
3.19	Selen	mg/l		0,01	0,03	0,05	0,7		<0,003	DK 0	-
3.20	gelöste Feststoffe (gesamt) <sup>1</sup>	mg/l	400	400	3000	6000	10000		660	DK I	-
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm						500	825	-	nicht geeignet

n.u. = nicht untersucht, n.b. = nicht bestimmbar (unter Bestimmungsgrenze), n.n. = nicht nachweisbar

<sup>1</sup> 3.20 darf als Alternative zu 3.11 und 3.12 gemessen werden, wurden beide gemessen wird daher die niedrigere Einstufung angezeigt (Fußnote 12)

### Einstufung gemäß der Zuordnungskriterien DepV

Anhang zu Prüfbericht:	CBO25-006095-1	Probenahmedatum:	16.06.2025
Probennummer:	25-085899-01	Bezeichnung:	MP 1
Besondere Materialart:	nein		
Gesamteinstufung:	<b>DK III</b>	Eignung für Kultivierungsschicht:	<b>nicht geeignet</b>

#### Anmerkungen:

Einstufung als DK I oder DK II ist für Baggergut und Bodenaushub mit Zustimmung der Behörden ggf. möglich (siehe Bedingungen Fußnote 3!)

Zusätzliche Angaben: Brennwert: 3650 kJ/kg; Atmungsaktivität (AT4): <1 mg/g;

Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden (Fußnote 2), die geringere Einstufung der beiden ist daher relevant

**Hinweis:** Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Fußnoten der Tabelle 2 (Zuordnungswerte) werden berücksichtigt, andere Einzel- und Sonderfallregelungen sind aber eventuell möglich. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine gutachterliche Bewertung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.-schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
1	Org. Anteil (Trockenrückstand Originalsubstanz)										
1.01	Glühverlust	Masse % TM	3	3	3	5	10		6,9	DK III	-
1.02	TOC (Alternative zu 1.01)	Masse % TM	1	1	1	3	6		11		
2	Feststoffkriterien										
2.01	BTEX	mg/kg TM	1	6					n. b.	DK 0	-
2.02	PCB <sub>7</sub>	mg/kg TM	0,02	1				0,1	n. b.	DK 0	geeignet
2.03	MineralölkW. (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TM	100	500					84	DK 0	-
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	1	30				5	14	DK 0	nicht geeignet
2.05	Benzo(a)pyren	mg/kg TM						0,6	1,1	-	nicht geeignet
2.06	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg							n.u.	-	-
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse % OS		0,1	0,4	0,8	4		<0,0340	DK 0	-
2.08	Blei	mg/kg TM						140	n.u.	-	nicht geeignet

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.- schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
2.09	Cadmium	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.10	Chrom	mg/kg TM						120	n.u.	-	nicht geeignet
2.11	Kupfer	mg/kg TM						80	n.u.	-	nicht geeignet
2.12	Nickel	mg/kg TM						100	n.u.	-	nicht geeignet
2.13	Quecksilber	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.14	Zink	mg/kg TM						300	n.u.	-	nicht geeignet
<b>3</b>	<b>Eluatkriterien</b>										
3.01	pH-Wert	-	6,5-9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	6,5-9	7,6	-	-
3.02	DOC	mg/l		50	50	100	100		<5	DK 0	-
3.03	Phenole	mg/l	0,05	0,1	0,2	50	100		<0,01	DK 0	-
3.04	Arsen	mg/l	0,01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,01	<0,003	DK 0	geeignet
3.05	Blei	mg/l	0,02	0,05	0,2	1	5	0,04	<0,005	DK 0	geeignet
3.06	Cadmium	mg/l	0,002	0,004	0,05	0,1	0,5	0,002	<0,0005	DK 0	geeignet
3.07	Kupfer	mg/l	0,05	0,2	1	5	10	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.08	Nickel	mg/l	0,04	0,04	0,2	1	4	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.09	Quecksilber	mg/l	0,0002	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	<0,00005	DK 0	geeignet
3.10	Zink	mg/l	0,1	0,4	2	5	20	0,1	<0,030	DK 0	geeignet
3.11	Chlorid <sup>1</sup>	mg/l	10	80	1500	1500	2500	10	2,3	DK 0	geeignet
3.12	Sulfat <sup>1</sup>	mg/l	50	100	2000	2000	5000	50	490	DK I	nicht geeignet
3.13	Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,01	0,1	0,5	1		<0,005	DK 0	-
3.14	Fluorid	mg/l		1	5	15	50		2,3	DK I	-
3.15	Barium	mg/l		2	5	10	30		0,062	DK 0	-
3.16	Chrom, ges.	mg/l		0,05	0,3	1	7	0,03	<0,004	DK 0	geeignet
3.19	Molybdän	mg/l		0,05	0,3	1	3		0,011	DK 0	-
3.18a	Antimon	mg/l		0,006	0,03	0,07	0,5		0,0035	DK 0	-
3.18b	Antimon - CO-Wert	mg/l		0,1	0,12	0,15	1		n.u.		
3.19	Selen	mg/l		0,01	0,03	0,05	0,7		0,0041	DK 0	-
3.20	gelöste Feststoffe (gesamt) <sup>1</sup>	mg/l	400	400	3000	6000	10000		792	DK I	-
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm						500	1010	-	nicht geeignet

n.u. = nicht untersucht, n.b. = nicht bestimmbar (unter Bestimmungsgrenze), n.n. = nicht nachweisbar

<sup>1</sup> 3.20 darf als Alternative zu 3.11 und 3.12 gemessen werden, wurden beide gemessen wird daher die niedrigere Einstufung angezeigt (Fußnote 12)

### Einstufung gemäß der Zuordnungskriterien DepV

Anhang zu Prüfbericht:	CBO25-006095-1	Probenahmedatum:	16.06.2025
Probennummer:	25-085899-02	Bezeichnung:	MP 2
Besondere Materialart:	nein		
Gesamteinstufung:	<b>DK II</b>	Eignung für Kultivierungsschicht:	<b>nicht geeignet</b>

#### Anmerkungen:

Die Ermittlung der Säureneutralisationskapazität (2.06) ist bei gefährlichen Abfällen ohne gefährliche Mineralfasern erforderlich (Fußnote 7)

Zusätzliche Angaben: Brennwert: 1370 kJ/kg; Atmungsaktivität (AT4): <1 mg/g;

Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden (Fußnote 2), die geringere Einstufung der beiden ist daher relevant

**Hinweis:** Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Fußnoten der Tabelle 2 (Zuordnungswerte) werden berücksichtigt, andere Einzel- und Sonderfallregelungen sind aber eventuell möglich. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine gutachterliche Bewertung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.-schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
1	Org. Anteil (Trockenrückstand Originalsubstanz)										
1.01	Glühverlust	Masse % TM	3	3	3	5	10		4,3	DK II	-
1.02	TOC (Alternative zu 1.01)	Masse % TM	1	1	1	3	6		4,7		
2	Feststoffkriterien										
2.01	BTEX	mg/kg TM	1	6					n. b.	DK 0	-
2.02	PCB <sub>7</sub>	mg/kg TM	0,02	1				0,1	n. b.	DK 0	geeignet
2.03	MineralölkW. (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TM	100	500					73	DK 0	-
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	1	30				5	13	DK 0	nicht geeignet
2.05	Benzo(a)pyren	mg/kg TM						0,6	0,99	-	nicht geeignet
2.06	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg							n.u.	-	-
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse % OS		0,1	0,4	0,8	4		<0,0330	DK 0	-
2.08	Blei	mg/kg TM						140	n.u.	-	nicht geeignet

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.- schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
2.09	Cadmium	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.10	Chrom	mg/kg TM						120	n.u.	-	nicht geeignet
2.11	Kupfer	mg/kg TM						80	n.u.	-	nicht geeignet
2.12	Nickel	mg/kg TM						100	n.u.	-	nicht geeignet
2.13	Quecksilber	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.14	Zink	mg/kg TM						300	n.u.	-	nicht geeignet
<b>3</b>	<b>Eluatkriterien</b>										
3.01	pH-Wert	-	6,5-9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	6,5-9	7,8	-	-
3.02	DOC	mg/l		50	50	100	100		<5	DK 0	-
3.03	Phenole	mg/l	0,05	0,1	0,2	50	100		<0,01	DK 0	-
3.04	Arsen	mg/l	0,01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,01	0,006	DK 0	geeignet
3.05	Blei	mg/l	0,02	0,05	0,2	1	5	0,04	<0,005	DK 0	geeignet
3.06	Cadmium	mg/l	0,002	0,004	0,05	0,1	0,5	0,002	<0,0005	DK 0	geeignet
3.07	Kupfer	mg/l	0,05	0,2	1	5	10	0,05	0,0057	DK 0	geeignet
3.08	Nickel	mg/l	0,04	0,04	0,2	1	4	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.09	Quecksilber	mg/l	0,0002	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	0,000077	DK 0	geeignet
3.10	Zink	mg/l	0,1	0,4	2	5	20	0,1	<0,030	DK 0	geeignet
3.11	Chlorid <sup>1</sup>	mg/l	10	80	1500	1500	2500	10	1,2	DK 0	geeignet
3.12	Sulfat <sup>1</sup>	mg/l	50	100	2000	2000	5000	50	14	DK 0	geeignet
3.13	Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,01	0,1	0,5	1		<0,005	DK 0	-
3.14	Fluorid	mg/l		1	5	15	50		0,53	DK 0	-
3.15	Barium	mg/l		2	5	10	30		0,023	DK 0	-
3.16	Chrom, ges.	mg/l		0,05	0,3	1	7	0,03	0,0046	DK 0	geeignet
3.19	Molybdän	mg/l		0,05	0,3	1	3		<0,010	DK 0	-
3.18a	Antimon	mg/l		0,006	0,03	0,07	0,5		0,0025	DK 0	-
3.18b	Antimon - CO-Wert	mg/l		0,1	0,12	0,15	1		n.u.		
3.19	Selen	mg/l		0,01	0,03	0,05	0,7		<0,003	DK 0	-
3.20	gelöste Feststoffe (gesamt) <sup>1</sup>	mg/l	400	400	3000	6000	10000		<100	DK 0	-
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm						500	140	-	geeignet

n.u. = nicht untersucht, n.b. = nicht bestimmbar (unter Bestimmungsgrenze), n.n. = nicht nachweisbar

<sup>1</sup> 3.20 darf als Alternative zu 3.11 und 3.12 gemessen werden, wurden beide gemessen wird daher die niedrigere Einstufung angezeigt (Fußnote 12)



### Einstufung gemäß der Zuordnungskriterien DepV

Anhang zu Prüfbericht:	CBO25-006095-1	Probenahmedatum:	16.06.2025
Probennummer:	25-085899-03	Bezeichnung:	MP 3
Besondere Materialart:	nein		
Gesamteinstufung:	<b>&gt; DK III</b>	Eignung für Kultivierungsschicht:	<b>nicht geeignet</b>

#### Anmerkungen:

Die Ermittlung der Säureneutralisationskapazität (2.06) ist bei DK III erforderlich (Fußnote 7)

Zusätzliche Angaben: Brennwert: 8260 kJ/kg; Atmungsaktivität (AT4): <1 mg/g;

**Hinweis:** Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Fußnoten der Tabelle 2 (Zuordnungswerte) werden berücksichtigt, andere Einzel- und Sonderfallregelungen sind aber eventuell möglich. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine gutachterliche Bewertung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.-schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
1	Org. Anteil (Trockenrückstand Originalsubstanz)										
1.01	Glühverlust	Masse % TM	3	3	3	5	10		19,7	> DK III	-
1.02	TOC (Alternative zu 1.01)	Masse % TM	1	1	1	3	6		23		
2	Feststoffkriterien										
2.01	BTEX	mg/kg TM	1	6					n. b.	DK 0	-
2.02	PCB <sub>7</sub>	mg/kg TM	0,02	1				0,1	n. b.	DK 0	geeignet
2.03	MineralölkW. (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TM	100	500					100	DK 0	-
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	1	30				5	13	DK 0	nicht geeignet
2.05	Benzo(a)pyren	mg/kg TM						0,6	0,93	-	nicht geeignet
2.06	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg							n.u.	-	-
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse % OS		0,1	0,4	0,8	4		<0,0370	DK 0	-
2.08	Blei	mg/kg TM						140	n.u.	-	nicht geeignet

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.- schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
2.09	Cadmium	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.10	Chrom	mg/kg TM						120	n.u.	-	nicht geeignet
2.11	Kupfer	mg/kg TM						80	n.u.	-	nicht geeignet
2.12	Nickel	mg/kg TM						100	n.u.	-	nicht geeignet
2.13	Quecksilber	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.14	Zink	mg/kg TM						300	n.u.	-	nicht geeignet
<b>3</b>	<b>Eluatkriterien</b>										
3.01	pH-Wert	-	6,5-9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	6,5-9	7,6	-	-
3.02	DOC	mg/l		50	50	100	100		5,8	DK 0	-
3.03	Phenole	mg/l	0,05	0,1	0,2	50	100		<0,01	DK 0	-
3.04	Arsen	mg/l	0,01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,01	<0,003	DK 0	geeignet
3.05	Blei	mg/l	0,02	0,05	0,2	1	5	0,04	<0,005	DK 0	geeignet
3.06	Cadmium	mg/l	0,002	0,004	0,05	0,1	0,5	0,002	<0,0005	DK 0	geeignet
3.07	Kupfer	mg/l	0,05	0,2	1	5	10	0,05	0,0077	DK 0	geeignet
3.08	Nickel	mg/l	0,04	0,04	0,2	1	4	0,05	0,0051	DK 0	geeignet
3.09	Quecksilber	mg/l	0,0002	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	<0,00005	DK 0	geeignet
3.10	Zink	mg/l	0,1	0,4	2	5	20	0,1	<0,030	DK 0	geeignet
3.11	Chlorid <sup>1</sup>	mg/l	10	80	1500	1500	2500	10	4,9	DK 0	geeignet
3.12	Sulfat <sup>1</sup>	mg/l	50	100	2000	2000	5000	50	830	DK I	nicht geeignet
3.13	Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,01	0,1	0,5	1		<0,005	DK 0	-
3.14	Fluorid	mg/l		1	5	15	50		0,57	DK 0	-
3.15	Barium	mg/l		2	5	10	30		0,059	DK 0	-
3.16	Chrom, ges.	mg/l		0,05	0,3	1	7	0,03	<0,004	DK 0	geeignet
3.19	Molybdän	mg/l		0,05	0,3	1	3		0,02	DK 0	-
3.18a	Antimon	mg/l		0,006	0,03	0,07	0,5		0,0098	DK I	-
3.18b	Antimon - CO-Wert	mg/l		0,1	0,12	0,15	1		n.u.		
3.19	Selen	mg/l		0,01	0,03	0,05	0,7		0,0087	DK 0	-
3.20	gelöste Feststoffe (gesamt) <sup>1</sup>	mg/l	400	400	3000	6000	10000		1422	DK I	-
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm						500	1530	-	nicht geeignet

n.u. = nicht untersucht, n.b. = nicht bestimmbar (unter Bestimmungsgrenze), n.n. = nicht nachweisbar

<sup>1</sup> 3.20 darf als Alternative zu 3.11 und 3.12 gemessen werden, wurden beide gemessen wird daher die niedrigere Einstufung angezeigt (Fußnote 12)

### Einstufung gemäß der Zuordnungskriterien DepV

Anhang zu Prüfbericht:	CBO25-006095-1	Probenahmedatum:	16.06.2025
Probennummer:	25-085899-04	Bezeichnung:	MP 4
Besondere Materialart:	nein		
Gesamteinstufung:	<b>DK III</b>	Eignung für Kultivierungsschicht:	<b>nicht geeignet</b>

#### Anmerkungen:

Einstufung als DK I oder DK II ist für Baggergut und Bodenaushub mit Zustimmung der Behörden ggf. möglich (siehe Bedingungen Fußnote 3!)

Zusätzliche Angaben: Brennwert: 4910 kJ/kg; Atmungsaktivität (AT4): <1 mg/g;

Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden (Fußnote 2), die geringere Einstufung der beiden ist daher relevant

**Hinweis:** Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Fußnoten der Tabelle 2 (Zuordnungswerte) werden berücksichtigt, andere Einzel- und Sonderfallregelungen sind aber eventuell möglich. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine gutachterliche Bewertung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.-schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
1	Org. Anteil (Trockenrückstand Originalsubstanz)										
1.01	Glühverlust	Masse % TM	3	3	3	5	10		8,6	DK III	-
1.02	TOC (Alternative zu 1.01)	Masse % TM	1	1	1	3	6		14		
2	Feststoffkriterien										
2.01	BTEX	mg/kg TM	1	6					n. b.	DK 0	-
2.02	PCB <sub>7</sub>	mg/kg TM	0,02	1				0,1	n. b.	DK 0	geeignet
2.03	MineralölkW. (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TM	100	500					61	DK 0	-
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	1	30				5	6	DK 0	nicht geeignet
2.05	Benzo(a)pyren	mg/kg TM						0,6	0,43	-	geeignet
2.06	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg							n.u.	-	-
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse % OS		0,1	0,4	0,8	4		<0,0360	DK 0	-
2.08	Blei	mg/kg TM						140	n.u.	-	nicht geeignet

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.- schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
2.09	Cadmium	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.10	Chrom	mg/kg TM						120	n.u.	-	nicht geeignet
2.11	Kupfer	mg/kg TM						80	n.u.	-	nicht geeignet
2.12	Nickel	mg/kg TM						100	n.u.	-	nicht geeignet
2.13	Quecksilber	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.14	Zink	mg/kg TM						300	n.u.	-	nicht geeignet
<b>3</b>	<b>Eluatkriterien</b>										
3.01	pH-Wert	-	6,5-9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	6,5-9	7,6	-	-
3.02	DOC	mg/l		50	50	100	100		<5	DK 0	-
3.03	Phenole	mg/l	0,05	0,1	0,2	50	100		<0,01	DK 0	-
3.04	Arsen	mg/l	0,01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,01	<0,003	DK 0	geeignet
3.05	Blei	mg/l	0,02	0,05	0,2	1	5	0,04	<0,005	DK 0	geeignet
3.06	Cadmium	mg/l	0,002	0,004	0,05	0,1	0,5	0,002	<0,0005	DK 0	geeignet
3.07	Kupfer	mg/l	0,05	0,2	1	5	10	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.08	Nickel	mg/l	0,04	0,04	0,2	1	4	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.09	Quecksilber	mg/l	0,0002	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	<0,00005	DK 0	geeignet
3.10	Zink	mg/l	0,1	0,4	2	5	20	0,1	<0,030	DK 0	geeignet
3.11	Chlorid <sup>1</sup>	mg/l	10	80	1500	1500	2500	10	24	DK 0	nicht geeignet
3.12	Sulfat <sup>1</sup>	mg/l	50	100	2000	2000	5000	50	330	DK I	nicht geeignet
3.13	Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,01	0,1	0,5	1		<0,005	DK 0	-
3.14	Fluorid	mg/l		1	5	15	50		0,51	DK 0	-
3.15	Barium	mg/l		2	5	10	30		0,062	DK 0	-
3.16	Chrom, ges.	mg/l		0,05	0,3	1	7	0,03	<0,004	DK 0	geeignet
3.19	Molybdän	mg/l		0,05	0,3	1	3		0,022	DK 0	-
3.18a	Antimon	mg/l		0,006	0,03	0,07	0,5		0,0093	DK I	-
3.18b	Antimon - CO-Wert	mg/l		0,1	0,12	0,15	1		n.u.		
3.19	Selen	mg/l		0,01	0,03	0,05	0,7		<0,003	DK 0	-
3.20	gelöste Feststoffe (gesamt) <sup>1</sup>	mg/l	400	400	3000	6000	10000		602	DK I	-
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm						500	829	-	nicht geeignet

n.u. = nicht untersucht, n.b. = nicht bestimmbar (unter Bestimmungsgrenze), n.n. = nicht nachweisbar

<sup>1</sup> 3.20 darf als Alternative zu 3.11 und 3.12 gemessen werden, wurden beide gemessen wird daher die niedrigere Einstufung angezeigt (Fußnote 12)

### Einstufung gemäß der Zuordnungskriterien DepV

Anhang zu Prüfbericht:	CBO25-006095-1	Probenahmedatum:	16.06.2025
Probennummer:	25-085899-05	Bezeichnung:	MP 5
Besondere Materialart:	nein		
Gesamteinstufung:	<b>DK 0</b>	Eignung für Kultivierungsschicht:	<b>nicht geeignet</b>

#### Anmerkungen:

Zusätzliche Angaben: Brennwert: 520 kJ/kg; Atmungsaktivität (AT4): <1 mg/g;

Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden (Fußnote 2), die geringere Einstufung der beiden ist daher relevant

**Hinweis:** Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Fußnoten der Tabelle 2 (Zuordnungswerte) werden berücksichtigt, andere Einzel- und Sonderfallregelungen sind aber eventuell möglich. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine gutachterliche Bewertung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.-schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
1	Org. Anteil (Trockenrückstand Originalsubstanz)										
1.01	Glühverlust	Masse % TM	3	3	3	5	10		1,3	DK 0	-
1.02	TOC (Alternative zu 1.01)	Masse % TM	1	1	1	3	6		2,1		
2	Feststoffkriterien										
2.01	BTEX	mg/kg TM	1	6					n. b.	DK 0	-
2.02	PCB <sub>7</sub>	mg/kg TM	0,02	1				0,1	n. b.	DK 0	geeignet
2.03	MineralölkW. (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TM	100	500					<33	DK 0	-
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	1	30				5	1,5	DK 0	geeignet
2.05	Benzo(a)pyren	mg/kg TM						0,6	0,12	-	geeignet
2.06	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg							n.u.	-	-
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse % OS		0,1	0,4	0,8	4		<0,0330	DK 0	-
2.08	Blei	mg/kg TM						140	n.u.	-	nicht geeignet

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.- schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
2.09	Cadmium	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.10	Chrom	mg/kg TM						120	n.u.	-	nicht geeignet
2.11	Kupfer	mg/kg TM						80	n.u.	-	nicht geeignet
2.12	Nickel	mg/kg TM						100	n.u.	-	nicht geeignet
2.13	Quecksilber	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.14	Zink	mg/kg TM						300	n.u.	-	nicht geeignet
<b>3</b>	<b>Eluatkriterien</b>										
3.01	pH-Wert	-	6,5-9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	6,5-9	7,8	-	-
3.02	DOC	mg/l		50	50	100	100		<5	DK 0	-
3.03	Phenole	mg/l	0,05	0,1	0,2	50	100		<0,01	DK 0	-
3.04	Arsen	mg/l	0,01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,01	<0,003	DK 0	geeignet
3.05	Blei	mg/l	0,02	0,05	0,2	1	5	0,04	<0,005	DK 0	geeignet
3.06	Cadmium	mg/l	0,002	0,004	0,05	0,1	0,5	0,002	<0,0005	DK 0	geeignet
3.07	Kupfer	mg/l	0,05	0,2	1	5	10	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.08	Nickel	mg/l	0,04	0,04	0,2	1	4	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.09	Quecksilber	mg/l	0,0002	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	<0,00005	DK 0	geeignet
3.10	Zink	mg/l	0,1	0,4	2	5	20	0,1	<0,030	DK 0	geeignet
3.11	Chlorid <sup>1</sup>	mg/l	10	80	1500	1500	2500	10	1,3	DK 0	geeignet
3.12	Sulfat <sup>1</sup>	mg/l	50	100	2000	2000	5000	50	89	DK 0	nicht geeignet
3.13	Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,01	0,1	0,5	1		<0,005	DK 0	-
3.14	Fluorid	mg/l		1	5	15	50		0,31	DK 0	-
3.15	Barium	mg/l		2	5	10	30		0,033	DK 0	-
3.16	Chrom, ges.	mg/l		0,05	0,3	1	7	0,03	<0,004	DK 0	geeignet
3.19	Molybdän	mg/l		0,05	0,3	1	3		<0,010	DK 0	-
3.18a	Antimon	mg/l		0,006	0,03	0,07	0,5		<0,002	DK 0	-
3.18b	Antimon - CO-Wert	mg/l		0,1	0,12	0,15	1		n.u.		
3.19	Selen	mg/l		0,01	0,03	0,05	0,7		<0,003	DK 0	-
3.20	gelöste Feststoffe (gesamt) <sup>1</sup>	mg/l	400	400	3000	6000	10000		238	DK 0	-
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm						500	281	-	geeignet

n.u. = nicht untersucht, n.b. = nicht bestimmbar (unter Bestimmungsgrenze), n.n. = nicht nachweisbar

<sup>1</sup> 3.20 darf als Alternative zu 3.11 und 3.12 gemessen werden, wurden beide gemessen wird daher die niedrigere Einstufung angezeigt (Fußnote 12)

### Einstufung gemäß der Zuordnungskriterien DepV

Anhang zu Prüfbericht:	CBO25-006095-1	Probenahmedatum:	16.06.2025
Probennummer:	25-085899-06	Bezeichnung:	MP 6
Besondere Materialart:	nein		
Gesamteinstufung:	<b>&gt; DK III</b>	Eignung für Kultivierungsschicht:	<b>nicht geeignet</b>

#### Anmerkungen:

Die Ermittlung der Säureneutralisationskapazität (2.06) ist bei DK III erforderlich (Fußnote 7)

Zusätzliche Angaben: Brennwert: 6280 kJ/kg; Atmungsaktivität (AT4): <1 mg/g;

**Hinweis:** Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Fußnoten der Tabelle 2 (Zuordnungswerte) werden berücksichtigt, andere Einzel- und Sonderfallregelungen sind aber eventuell möglich. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine gutachterliche Bewertung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.-schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
1	Org. Anteil (Trockenrückstand Originalsubstanz)										
1.01	Glühverlust	Masse % TM	3	3	3	5	10		15,8	> DK III	-
1.02	TOC (Alternative zu 1.01)	Masse % TM	1	1	1	3	6		18		
2	Feststoffkriterien										
2.01	BTEX	mg/kg TM	1	6					n. b.	DK 0	-
2.02	PCB <sub>7</sub>	mg/kg TM	0,02	1				0,1	n. b.	DK 0	geeignet
2.03	MineralölkW. (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TM	100	500					140	DK 0	-
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	1	30				5	21	DK 0	nicht geeignet
2.05	Benzo(a)pyren	mg/kg TM						0,6	2	-	nicht geeignet
2.06	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg							n.u.	-	-
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse % OS		0,1	0,4	0,8	4		<0,0370	DK 0	-
2.08	Blei	mg/kg TM						140	n.u.	-	nicht geeignet



Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.-schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
2.09	Cadmium	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.10	Chrom	mg/kg TM						120	n.u.	-	nicht geeignet
2.11	Kupfer	mg/kg TM						80	n.u.	-	nicht geeignet
2.12	Nickel	mg/kg TM						100	n.u.	-	nicht geeignet
2.13	Quecksilber	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.14	Zink	mg/kg TM						300	n.u.	-	nicht geeignet
<b>3</b>	<b>Eluatkriterien</b>										
3.01	pH-Wert	-	6,5-9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	6,5-9	7,7	-	-
3.02	DOC	mg/l		50	50	100	100		<5	DK 0	-
3.03	Phenole	mg/l	0,05	0,1	0,2	50	100		<0,01	DK 0	-
3.04	Arsen	mg/l	0,01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,01	<0,003	DK 0	geeignet
3.05	Blei	mg/l	0,02	0,05	0,2	1	5	0,04	<0,005	DK 0	geeignet
3.06	Cadmium	mg/l	0,002	0,004	0,05	0,1	0,5	0,002	<0,0005	DK 0	geeignet
3.07	Kupfer	mg/l	0,05	0,2	1	5	10	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.08	Nickel	mg/l	0,04	0,04	0,2	1	4	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.09	Quecksilber	mg/l	0,0002	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	<0,00005	DK 0	geeignet
3.10	Zink	mg/l	0,1	0,4	2	5	20	0,1	<0,030	DK 0	geeignet
3.11	Chlorid <sup>1</sup>	mg/l	10	80	1500	1500	2500	10	10	DK 0	geeignet
3.12	Sulfat <sup>1</sup>	mg/l	50	100	2000	2000	5000	50	530	DK I	nicht geeignet
3.13	Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,01	0,1	0,5	1		<0,005	DK 0	-
3.14	Fluorid	mg/l		1	5	15	50		0,55	DK 0	-
3.15	Barium	mg/l		2	5	10	30		0,063	DK 0	-
3.16	Chrom, ges.	mg/l		0,05	0,3	1	7	0,03	<0,004	DK 0	geeignet
3.19	Molybdän	mg/l		0,05	0,3	1	3		0,017	DK 0	-
3.18a	Antimon	mg/l		0,006	0,03	0,07	0,5		0,017	DK I	-
3.18b	Antimon - CO-Wert	mg/l		0,1	0,12	0,15	1		n.u.		
3.19	Selen	mg/l		0,01	0,03	0,05	0,7		0,0051	DK 0	-
3.20	gelöste Feststoffe (gesamt) <sup>1</sup>	mg/l	400	400	3000	6000	10000		924	DK I	-
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm						500	1120	-	nicht geeignet

n.u. = nicht untersucht, n.b. = nicht bestimmbar (unter Bestimmungsgrenze), n.n. = nicht nachweisbar

<sup>1</sup> 3.20 darf als Alternative zu 3.11 und 3.12 gemessen werden, wurden beide gemessen wird daher die niedrigere Einstufung angezeigt (Fußnote 12)

### Einstufung gemäß der Zuordnungskriterien DepV

Anhang zu Prüfbericht:	CBO25-006095-1	Probenahmedatum:	16.06.2025
Probennummer:	25-085899-07	Bezeichnung:	MP 7
Besondere Materialart:	nein		
Gesamteinstufung:	<b>DK 0</b>	Eignung für Kultivierungsschicht:	<b>nicht geeignet</b>

#### Anmerkungen:

Zusätzliche Angaben: Brennwert: 650 kJ/kg; Atmungsaktivität (AT4): <1 mg/g;

Glühverlust kann gleichwertig zu TOC angewandt werden (Fußnote 2), die geringere Einstufung der beiden ist daher relevant

**Hinweis:** Die Zuordnung des untersuchten Materials erfolgt ausschließlich auf formaler Grundlage und ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung. Fußnoten der Tabelle 2 (Zuordnungswerte) werden berücksichtigt, andere Einzel- und Sonderfallregelungen sind aber eventuell möglich. Diese Klassenzuordnung ersetzt keine gutachterliche Bewertung unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen.

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.-schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
1	Org. Anteil (Trockenrückstand Originalsubstanz)										
1.01	Glühverlust	Masse % TM	3	3	3	5	10		2,6	DK 0	-
1.02	TOC (Alternative zu 1.01)	Masse % TM	1	1	1	3	6		2,2		
2	Feststoffkriterien										
2.01	BTEX	mg/kg TM	1	6					n. b.	DK 0	-
2.02	PCB <sub>7</sub>	mg/kg TM	0,02	1				0,1	n. b.	DK 0	geeignet
2.03	MineralölkW. (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg TM	100	500					280	DK 0	-
2.04	Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	1	30				5	12	DK 0	nicht geeignet
2.05	Benzo(a)pyren	mg/kg TM						0,6	1	-	nicht geeignet
2.06	Säureneutralisationskapazität	mmol/kg							n.u.	-	-
2.07	Extrahierbare lipophile Stoffe	Masse % OS		0,1	0,4	0,8	4		<0,0340	DK 0	-
2.08	Blei	mg/kg TM						140	n.u.	-	nicht geeignet

Nr.	Parameter	Einheit	Geolog. Barriere	Zuordnungswerte				Rekultiv.- schicht	Messwert	Einstufung	
				DK 0	DK I	DK II	DK III			Deponieklasse	Rekultiv.schicht
2.09	Cadmium	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.10	Chrom	mg/kg TM						120	n.u.	-	nicht geeignet
2.11	Kupfer	mg/kg TM						80	n.u.	-	nicht geeignet
2.12	Nickel	mg/kg TM						100	n.u.	-	nicht geeignet
2.13	Quecksilber	mg/kg TM						1	n.u.	-	nicht geeignet
2.14	Zink	mg/kg TM						300	n.u.	-	nicht geeignet
<b>3</b>	<b>Eluatkriterien</b>										
3.01	pH-Wert	-	6,5-9	5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	6,5-9	8,2	-	-
3.02	DOC	mg/l		50	50	100	100		<5	DK 0	-
3.03	Phenole	mg/l	0,05	0,1	0,2	50	100		<0,01	DK 0	-
3.04	Arsen	mg/l	0,01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,01	0,0087	DK 0	geeignet
3.05	Blei	mg/l	0,02	0,05	0,2	1	5	0,04	<0,005	DK 0	geeignet
3.06	Cadmium	mg/l	0,002	0,004	0,05	0,1	0,5	0,002	<0,0005	DK 0	geeignet
3.07	Kupfer	mg/l	0,05	0,2	1	5	10	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.08	Nickel	mg/l	0,04	0,04	0,2	1	4	0,05	<0,005	DK 0	geeignet
3.09	Quecksilber	mg/l	0,0002	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	<0,00005	DK 0	geeignet
3.10	Zink	mg/l	0,1	0,4	2	5	20	0,1	<0,030	DK 0	geeignet
3.11	Chlorid <sup>1</sup>	mg/l	10	80	1500	1500	2500	10	1,5	DK 0	geeignet
3.12	Sulfat <sup>1</sup>	mg/l	50	100	2000	2000	5000	50	52	DK 0	nicht geeignet
3.13	Cyanide, leicht freisetzbar	mg/l	0,01	0,01	0,1	0,5	1		<0,005	DK 0	-
3.14	Fluorid	mg/l		1	5	15	50		0,41	DK 0	-
3.15	Barium	mg/l		2	5	10	30		0,018	DK 0	-
3.16	Chrom, ges.	mg/l		0,05	0,3	1	7	0,03	<0,004	DK 0	geeignet
3.19	Molybdän	mg/l		0,05	0,3	1	3		<0,010	DK 0	-
3.18a	Antimon	mg/l		0,006	0,03	0,07	0,5		<0,002	DK 0	-
3.18b	Antimon - CO-Wert	mg/l		0,1	0,12	0,15	1		n.u.		
3.19	Selen	mg/l		0,01	0,03	0,05	0,7		<0,003	DK 0	-
3.20	gelöste Feststoffe (gesamt) <sup>1</sup>	mg/l	400	400	3000	6000	10000		205	DK 0	-
3.21	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm						500	212	-	geeignet

n.u. = nicht untersucht, n.b. = nicht bestimmbar (unter Bestimmungsgrenze), n.n. = nicht nachweisbar

<sup>1</sup> 3.20 darf als Alternative zu 3.11 und 3.12 gemessen werden, wurden beide gemessen wird daher die niedrigere Einstufung angezeigt (Fußnote 12)

## **ANLAGE 3.2**

Ersatzbaustoffverordnung

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Rheine		
<b>Projektnummer:</b>	EAL-23-0378	<b>Auftragsnummer:</b>	EAL-01158-25
<b>Probennummer:</b>	1	<b>Probenahmedatum:</b>	16.06.2025
<b>Probenbezeichnung:</b>	MP 1		
<b>Probenehmer:</b>	M. Fiebig		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	> BM-F3		

### Anmerkungen:

Die Zusatzparameter sind < BM-F0\*, Prüfwerte für BM-0 / BM-0\* sind für diese in der EBV nicht vorhanden, ggf. gutachterliches Ermessen.

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

BM-0 und BM-0\* gelten nur bei einem mineralischen Fremdbestandteil von <= 10%, bei > 10% ist die Gesamteinstufung immer BM-F0\* oder höher.

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei <= 10% min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

## Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	7,5	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	408	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	20	BM-F0*
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	13	> BM-F3
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	25	BM-F0*
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						1,1	> BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	290	BM-F3
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	0,65	BM-0*
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	19	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)		> BM-0*
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	88	BM-F3
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<33	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	81	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	31	BM-0*
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	13,5	BM-F3
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)		> BM-0*
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	1,1	BM-F3
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	0,15	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	450	BM-F3
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	1500	> BM-F3
Arsen	µg/l		13	12	20	85	100	<3	< BM-0*
Blei	µg/l		43	35	90	250	470	<5	< BM-0*
Cadmium	µg/l		4	3	3	10	15	<0,5	< BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l		19	15	150	290	530	<3	< BM-0*
Kupfer	µg/l		41	30	110	170	320	<5	< BM-0*
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					n. b.	< BM-0*
Nickel	µg/l		31	30	30	150	280	<5	< BM-0*
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	1,7	BM-F2
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)		-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	< BM-0*
Thallium	µg/l		0,3					<0,2	-
Zink	µg/l		210	150	160	840	1600	<30	< BM-0*

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

Probe: 1 / MP 1

Seite 2 von 3

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Consulting | Engineering

### Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 4 EBV zusätzliche Materialwerte

[illegible]



## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Rheine		
<b>Projektnummer:</b>	EAL-23-0378	<b>Auftragsnummer:</b>	EAL-01158-25
<b>Probennummer:</b>	2	<b>Probenahmedatum:</b>	16.06.2025
<b>Probenbezeichnung:</b>	MP 2		
<b>Probenehmer:</b>	M. Fiebig		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	<b>BM-F3</b>		

### Anmerkungen:

Die Zusatzparameter sind < BM-F0\*, Prüfwerte für BM-0 / BM-0\* sind für diese in der EBV nicht vorhanden, ggf. gutachterliches Ermessen.

Leitfähigkeits-Wert außerhalb der Orientierungswerte: Ursache ist zu prüfen! (§10 Abs. 5 EBV)

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

BM-0 und BM-0\* gelten nur bei einem mineralischen Fremdbestandteil von <= 10%, bei > 10% ist die Gesamteinstufung immer BM-F0\* oder höher.

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei <= 10% min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	7,3	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	2740	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	20	BM-F0*
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	4,7	BM-0
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	9,6	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						1	> BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	91	BM-0*
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	0,24	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	13	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)		> BM-0*
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	42	BM-0*
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<34	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	57	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	15	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	12,8	BM-F3
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)		> BM-0*
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	0,23	BM-0*
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	120	BM-0*
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	70	BM-0
Arsen	µg/l		13	12	20	85	100	5,1	< BM-0*
Blei	µg/l		43	35	90	250	470	<5	< BM-0*
Cadmium	µg/l		4	3	3	10	15	<0,5	< BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l		19	15	150	290	530	3,3	< BM-0*
Kupfer	µg/l		41	30	110	170	320	8,8	< BM-0*
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					n. b.	< BM-0*
Nickel	µg/l		31	30	30	150	280	<5	< BM-0*
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,34	BM-F1
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)		-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	< BM-0*
Thallium	µg/l		0,3					<0,2	-
Zink	µg/l		210	150	160	840	1600	<30	< BM-0*

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

Probe: 2 / MP 2

Seite 2 von 3

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Consulting | Engineering

### Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 4 EBV zusätzliche Materialwerte

[illegible]

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Rheine		
<b>Projektnummer:</b>	EAL-23-0378	<b>Auftragsnummer:</b>	EAL-01158-25
<b>Probennummer:</b>	3	<b>Probenahmedatum:</b>	16.06.2025
<b>Probenbezeichnung:</b>	MP 3		
<b>Probenehmer:</b>	M. Fiebig		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	> BM-F3		

### Anmerkungen:

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

BM-0 und BM-0\* gelten nur bei einem mineralischen Fremdbestandanteil von  $\leq 10\%$ , bei  $> 10\%$  ist die Gesamteinstufung immer BM-F0\* oder höher.

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei  $\leq 10\%$  min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

## Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	7,1	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	2710	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	20	BM-F0*
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	29	> BM-F3
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	45	BM-F3
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						0,92	> BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	480	BM-F3
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	0,94	BM-0*
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	23	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)		> BM-0*
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	150	BM-F3
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	69	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	220	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	55	BM-0*
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	13,1	BM-F3
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)		> BM-0*
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	0,37	BM-0*
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	0,23	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	450	BM-F3
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	1800	> BM-F3
Arsen	µg/l		13	12	20	85	100	<3	< BM-0*
Blei	µg/l		43	35	90	250	470	<5	< BM-0*
Cadmium	µg/l		4	3	3	10	15	<0,5	< BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l		19	15	150	290	530	<3	< BM-0*
Kupfer	µg/l		41	30	110	170	320	9,2	< BM-0*
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					n. b.	< BM-0*
Nickel	µg/l		31	30	30	150	280	12	< BM-0*
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,69	BM-F1
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)		-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	< BM-0*
Thallium	µg/l		0,3					<0,2	-
Zink	µg/l		210	150	160	840	1600	<30	< BM-0*

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

Probe: 3 / MP 3

Seite 2 von 3

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Consulting | Engineering

### Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 4 EBV zusätzliche Materialwerte

[illegible]

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

Auftraggeber:	Stadt Rheine		
Projektnummer:	EAL-23-0378	Auftragsnummer:	EAL-01158-25
Probennummer:	4	Probenahmedatum:	16.06.2025
Probenbezeichnung:	MP 4		
Probenehmer:	M. Fiebig		
Materialart:	Bodenmaterial (BM)		
Bodenart:	Sand		
Gesamteinstufung:	> BM-F3		

### Anmerkungen:

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

BM-0 und BM-0\* gelten nur bei einem mineralischen Fremdbestandanteil von  $\leq 10\%$ , bei  $> 10\%$  ist die Gesamteinstufung immer BM-F0\* oder höher.

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei  $\leq 10\%$  min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant



Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	7,4	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	1120	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	35	BM-F0*
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	14	> BM-F3
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	21	BM-F0*
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						0,43	> BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	180	BM-F3
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	0,41	BM-0*
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	15	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)		> BM-0*
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	72	BM-0*
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<35	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	88	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	28	BM-0*
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	6	BM-0*
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)		> BM-0*
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	0,13	BM-0
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	0,14	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	200	BM-0*
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	1600	> BM-F3
Arsen	µg/l		13	12	20	85	100	<3	< BM-0*
Blei	µg/l		43	35	90	250	470	<5	< BM-0*
Cadmium	µg/l		4	3	3	10	15	<0,5	< BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l		19	15	150	290	530	<3	< BM-0*
Kupfer	µg/l		41	30	110	170	320	<5	< BM-0*
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					n. b.	< BM-0*
Nickel	µg/l		31	30	30	150	280	7	< BM-0*
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	2,9	BM-F2
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)		-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,3					<0,2	-
Zink	µg/l		210	150	160	840	1600	<30	< BM-0*

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

Probe: 4 / MP 4

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Consulting | Engineering

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 4 EBV zusätzliche Materialwerte

[illegible]

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Rheine		
<b>Projektnummer:</b>	EAL-23-0378	<b>Auftragsnummer:</b>	EAL-01158-25
<b>Probennummer:</b>	5	<b>Probenahmedatum:</b>	16.06.2025
<b>Probenbezeichnung:</b>	MP 5		
<b>Probenehmer:</b>	M. Fiebig		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	<b>BM-F3</b>		

### Anmerkungen:

Die Zusatzparameter sind < BM-F0\*, Prüfwerte für BM-0 / BM-0\* sind für diese in der EBV nicht vorhanden, ggf. gutachterliches Ermessen.

Leitfähigkeits-Wert außerhalb der Orientierungswerte: Ursache ist zu prüfen! (§10 Abs. 5 EBV)

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

BM-0 und BM-0\* gelten nur bei einem mineralischen Fremdbestandteil von <= 10%, bei > 10% ist die Gesamteinstufung immer BM-F0\* oder höher.

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei <= 10% min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	7,2	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	2580	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	25	BM-F0*
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	2,1	BM-0
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	4,4	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						0,12	BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	33	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	7,2	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)		> BM-0*
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	13	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<33	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	34	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	7	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	2,2	BM-0
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)		> BM-0*
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	0,052	BM-0
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	40	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	570	BM-F3
Arsen	µg/l		13	12	20	85	100	<3	< BM-0*
Blei	µg/l		43	35	90	250	470	<5	< BM-0*
Cadmium	µg/l		4	3	3	10	15	<0,5	< BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l		19	15	150	290	530	<3	< BM-0*
Kupfer	µg/l		41	30	110	170	320	6,1	< BM-0*
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					n. b.	-
Nickel	µg/l		31	30	30	150	280	<5	< BM-0*
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,12	< BM-0*
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)		-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,3					<0,2	-
Zink	µg/l		210	150	160	840	1600	<30	< BM-0*

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

Probe: 5 / MP 5

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Consulting | Engineering

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 4 EBV zusätzliche Materialwerte

[illegible]

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Rheine		
<b>Projektnummer:</b>	EAL-23-0378	<b>Auftragsnummer:</b>	EAL-01158-25
<b>Probennummer:</b>	6	<b>Probenahmedatum:</b>	16.06.2025
<b>Probenbezeichnung:</b>	MP 6		
<b>Probenehmer:</b>	M. Fiebig		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	> BM-F3		

### Anmerkungen:

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

BM-0 und BM-0\* gelten nur bei einem mineralischen Fremdbestandanteil von  $\leq 10\%$ , bei  $> 10\%$  ist die Gesamteinstufung immer BM-F0\* oder höher.

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei  $\leq 10\%$  min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

## Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	7,7	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	681	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	15	BM-F0*
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	21	> BM-F3
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	60	BM-F3
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						1,9	> BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	1200	> BM-F3
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	0,96	BM-0*
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	26	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)		> BM-0*
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	360	> BM-F3
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	67	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	250	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	62	BM-0*
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	19,9	BM-F3
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)		> BM-0*
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	1,2	BM-F3
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	0,27	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	570	BM-F3
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	1700	> BM-F3
Arsen	µg/l		13	12	20	85	100	<3	< BM-0*
Blei	µg/l		43	35	90	250	470	<5	< BM-0*
Cadmium	µg/l		4	3	3	10	15	<0,5	< BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l		19	15	150	290	530	<3	< BM-0*
Kupfer	µg/l		41	30	110	170	320	<5	< BM-0*
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					n. b.	< BM-0*
Nickel	µg/l		31	30	30	150	280	11	< BM-0*
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	1,9	BM-F2
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)		-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	< BM-0*
Thallium	µg/l		0,3					<0,2	-
Zink	µg/l		210	150	160	840	1600	<30	< BM-0*

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

Probe: 6 / MP 6

Seite 2 von 3

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht



### Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 4 EBV zusätzliche Materialwerte

[illegible]

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Rheine		
<b>Projektnummer:</b>	EAL-23-0378	<b>Auftragsnummer:</b>	EAL-01158-25
<b>Probennummer:</b>	7	<b>Probenahmedatum:</b>	16.06.2025
<b>Probenbezeichnung:</b>	MP 7		
<b>Probenehmer:</b>	M. Fiebig		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	<b>BM-F3</b>		

### Anmerkungen:

Die Zusatzparameter sind < BM-F0\*, Prüfwerte für BM-0 / BM-0\* sind für diese in der EBV nicht vorhanden, ggf. gutachterliches Ermessen.

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

BM-0 und BM-0\* gelten nur bei einem mineralischen Fremdbestandteil von <= 10%, bei > 10% ist die Gesamteinstufung immer BM-F0\* oder höher.

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei <= 10% min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	8,4	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	140	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	15	BM-F0*
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	2,2	BM-0
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	12	BM-0*
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						1	> BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	92	BM-0*
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	0,18	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	14	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)		> BM-0*
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	32	BM-0*
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<34	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	57	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	15	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	11,5	BM-F3
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)		> BM-0*
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	0,18	BM-0
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	0,11	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	120	BM-0*
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	200	BM-0
Arsen	µg/l		13	12	20	85	100	7,2	< BM-0*
Blei	µg/l		43	35	90	250	470	<5	< BM-0*
Cadmium	µg/l		4	3	3	10	15	<0,5	< BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l		19	15	150	290	530	<3	< BM-0*
Kupfer	µg/l		41	30	110	170	320	5,3	< BM-0*
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					n. b.	< BM-0*
Nickel	µg/l		31	30	30	150	280	<5	< BM-0*
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,15	< BM-0*
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)		-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,3					<0,2	-
Zink	µg/l		210	150	160	840	1600	<30	< BM-0*

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

Probe: 7 / MP 7

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

Consulting | Engineering

### Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 4 EBV zusätzliche Materialwerte

[illegible]

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Rheine		
<b>Projektnummer:</b>	EAL-23-0378	<b>Auftragsnummer:</b>	EAL-01158-25
<b>Probennummer:</b>	25-085895-02	<b>Probenahmedatum:</b>	16.06.2025
<b>Probenbezeichnung:</b>	MP 8		
<b>Probenehmer:</b>	Kadir Bölükbaşı		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	BM-0		

### Anmerkungen:

Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsmöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei  $\leq 10\%$  min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

## Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	8,1	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	74	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	0,12	BM-0
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	<3	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	<5	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	13	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,55	BM-0
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	<5	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<33	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<33	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	5,6	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	n. b.	BM-0
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n. b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,05	BM-0
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	<20	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	<10	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	7,4	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	6,1	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	9,4	-
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					n. b.	-
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	n. b.	-
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n. b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methylnaphthaline

Probe: 25-085895-02 / MP 8

Seite 2 von 2

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Rheine		
<b>Projektnummer:</b>	EAL-23-0378	<b>Auftragsnummer:</b>	EAL-01158-25
<b>Probennummer:</b>	25-085895-01	<b>Probenahmedatum:</b>	16.06.2025
<b>Probenbezeichnung:</b>	MP Sand (S 4, S 5, S 6)		
<b>Probenehmer:</b>	Kadir Bölükbasi		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	BM-0		

### Anmerkungen:

Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsmöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei  $\leq 10\%$  min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant



## Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	8	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	237	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	0,18	BM-0
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	<3	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	<5	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	7,7	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,56	BM-0
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	<5	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<34	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<34	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	5,4	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	n. b.	BM-0
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n. b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,05	BM-0
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	<20	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	48	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	<3	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	<5	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	<5	-
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					n. b.	-
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	n. b.	-
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n. b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,05	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

Probe: 25-085895-01 / MP Sand (S 4, S 5, S 6)

Seite 2 von 2

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Rheine		
<b>Projektnummer:</b>	EAL-23-0378	<b>Auftragsnummer:</b>	EAL-01158-25
<b>Probennummer:</b>	25-085897-01	<b>Probenahmedatum:</b>	16.06.2025
<b>Probenbezeichnung:</b>	S 9 0,0-0,8 m		
<b>Probenehmer:</b>	Kadir Bölükbaşı		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	BM-F2		

### Anmerkungen:

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei  $\leq 10\%$  min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	7,2	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	251	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	4,9	BM-0
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	7,6	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						0,52	> BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	56	BM-0*
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	0,39	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	11	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,52	BM-0
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	28	BM-0*
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<31	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<31	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	14	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	6,1	BM-F2
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n. b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	0,089	BM-0
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	0,11	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	96	BM-0*
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	<10	BM-0
Arsen	µg/l		13	12	20	85	100	5,1	-
Blei	µg/l		43	35	90	250	470	<5	< BM-0*
Cadmium	µg/l		4	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		19	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		41	30	110	170	320	7,1	< BM-0*
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					0,14	< BM-0*
Nickel	µg/l		31	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	0,32	BM-F1
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n. b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,3					<0,2	-
Zink	µg/l		210	150	160	840	1600	<30	< BM-0*

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

Probe: 25-085897-01 / S 9 0,0-0,8 m

Seite 2 von 2

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Rheine		
<b>Projektnummer:</b>	EAL-23-0378	<b>Auftragsnummer:</b>	EAL-01158-25
<b>Probennummer:</b>	25-085897-02	<b>Probenahmedatum:</b>	16.06.2025
<b>Probenbezeichnung:</b>	S 9 0,8-1,0 m		
<b>Probenehmer:</b>	Kadir Bölükbasi		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	BM-0		

### Anmerkungen:

Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsmöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei  $\leq 10\%$  min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	7	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	77	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	0,37	BM-0
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	<3	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	<5	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	6,5	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,51	BM-0
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	<5	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<31	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<31	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	<5	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	n. b.	BM-0
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n. b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,05	BM-0
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	<20	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	<10	BM-0
Arsen	µg/l		8	12	20	85	100	<3	-
Blei	µg/l		23	35	90	250	470	<5	-
Cadmium	µg/l		2	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		10	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		20	30	110	170	320	7,6	-
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					n. b.	-
Nickel	µg/l		20	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	n. b.	-
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n. b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,2					<0,2	-
Zink	µg/l		100	150	160	840	1600	<30	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

Probe: 25-085897-02 / S 9 0,8-1,0 m

Seite 2 von 2

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Rheine		
<b>Projektnummer:</b>	EAL-23-0378	<b>Auftragsnummer:</b>	EAL-01158-25
<b>Probennummer:</b>	25-085897-03	<b>Probenahmedatum:</b>	16.06.2025
<b>Probenbezeichnung:</b>	S 2 0,0-0,2 m		
<b>Probenehmer:</b>	Kadir Bölükbaşı		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Sand		
<b>Gesamteinstufung:</b>	> BM-F3		

### Anmerkungen:

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei  $\leq 10\%$  min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	7,4	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	71	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	8,2	> BM-F3
Arsen	mg/kg	10	20	40	40	40	150	8,7	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	40	140	140	140	140	700	20	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,4	1	2	2	2	10	0,44	BM-0*
Chrom, gesamt	mg/kg	30	120	120	120	120	600	9,6	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,58	BM-0
Kupfer	mg/kg	20	80	80	80	80	320	30	BM-0*
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<35	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<35	< BM-0*
Nickel	mg/kg	15	100	100	100	100	350	25	BM-0*
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	0,38	BM-0
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n. b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	0,096	BM-0
Thallium	mg/kg	0,5	1	2	2	2	7	0,14	BM-0
Zink	mg/kg	60	300	300	300	300	1200	210	BM-0*
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	<10	BM-0
Arsen	µg/l		13	12	20	85	100	22	-
Blei	µg/l		43	35	90	250	470	17	-
Cadmium	µg/l		4	3	3	10	15	<0,5	< BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l		19	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		41	30	110	170	320	24	< BM-0*
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					n. b.	-
Nickel	µg/l		31	30	30	150	280	8,2	< BM-0*
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	n. b.	-
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n. b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,3					<0,2	-
Zink	µg/l		210	150	160	840	1600	490	BM-F2

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

Probe: 25-085897-03 / S 2 0,0-0,2 m

Seite 2 von 2

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht



## Probenbewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung

Verordnung über Anforderungen an den Einbau von mineralischen  
Ersatzbaustoffen in technische Bauwerke

<b>Auftraggeber:</b>	Stadt Rheine		
<b>Projektnummer:</b>	EAL-23-0378	<b>Auftragsnummer:</b>	EAL-01158-25
<b>Probennummer:</b>	25-085897-04	<b>Probenahmedatum:</b>	16.06.2025
<b>Probenbezeichnung:</b>	S 10 0,0-0,2 m		
<b>Probenehmer:</b>	Kadir Bölükbaşı		
<b>Materialart:</b>	Bodenmaterial (BM)		
<b>Bodenart:</b>	Lehm/Schluff		
<b>Gesamteinstufung:</b>	<b>BM-0</b>		

### Anmerkungen:

Das Material weist keine oder nur geringfügige Belastungen auf, ggf. gibt es weitere Verwendungsmöglichkeiten nach § 8 ErsatzbaustoffV.

n.b. = nicht berechenbar, da alle Einzelstoffe unter Bestimmungsgrenze liegen

### Hinweis:

Eluatwerte (außer Sulfat) sind bei  $\leq 10\%$  min. Fremdbestandteilen nur relevant, wenn der korrespondierende Feststoffwert überschritten ist (s. FAQ zur EBV Version 3 der LAGA). Die Einstufung des untersuchten Materials erfolgt automatisiert anhand der Materialwerttabellen der ErsatzbaustoffV. Fußnoten zu den Tabellen sowie die Bodenart werden dabei berücksichtigt. Die Einstufung ist nicht Gegenstand der akkreditierten Leistung.

Abkürzungen: n.n. = nicht nachweisbar, n.b. = nicht berechenbar, n.u. = nicht untersucht, - = zur Einstufung nicht relevant

## Vergleich und Einstufung der Messwerte gemäß Anlage 1 Tab. 3 EBV

Parameter	Einheit	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	Messwert	Einstufung
pH-Wert <sup>1</sup>	-		(6,5-9,5)	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,0	6,5	-
Elektr. Leitf. <sup>1</sup>	µS/cm		350	350	500	500	2000	66	-
Mineralische Fremdb.	Vol%	10	10	50	50	50	50	<10	BM-0
TOC	M%	1 <sup>1</sup>	1 <sup>1</sup>	5	5	5	5	0,78	BM-0
Arsen	mg/kg	20	20	40	40	40	150	<3	BM-0
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3						<0,02	BM-0
Blei	mg/kg	70	140	140	140	140	700	12	BM-0
Cadmium	mg/kg	1	1	2	2	2	10	<0,1	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	60	120	120	120	120	600	6,6	BM-0
EOX <sup>2</sup>	mg/kg	1	1	(3)	(3)	(3)	(10)	<0,55	BM-0
Kupfer	mg/kg	40	80	80	80	80	320	8,1	BM-0
KW C10-C22	mg/kg		300	300	300	300	1000	<33	< BM-0*
KW C10-C40	mg/kg		600	600	600	600	2000	<33	< BM-0*
Nickel	mg/kg	50	100	100	100	100	350	<5	BM-0
PAK16 (nach EPA)	mg/kg	3	6	6	6	9	30	n. b.	BM-0
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	mg/kg	0,05	0,1	(0,15)	(0,15)	(0,15)	(0,5)	n. b.	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	5	<0,05	BM-0
Thallium	mg/kg	1	1	2	2	2	7	<0,1	BM-0
Zink	mg/kg	150	300	300	300	300	1200	<20	BM-0
Sulfat	mg/l	250	250	250	450	450	1000	<10	BM-0
Arsen	µg/l		13	12	20	85	100	6,8	-
Blei	µg/l		43	35	90	250	470	14	-
Cadmium	µg/l		4	3	3	10	15	<0,5	-
Chrom, gesamt	µg/l		19	15	150	290	530	<3	-
Kupfer	µg/l		41	30	110	170	320	27	-
Naphthalin und Methyln. <sup>2</sup>	µg/l		2					n. b.	-
Nickel	µg/l		31	30	30	150	280	<5	-
PAK15	µg/l		0,2	0,3	1,5	3,8	20	n. b.	-
PCB6 und PCB-118 <sup>2</sup>	µg/l		0,01	(0,02)	(0,02)	(0,02)	(0,04)	n. b.	-
Quecksilber	µg/l		0,1					<0,1	-
Thallium	µg/l		0,3					<0,2	-
Zink	µg/l		210	150	160	840	1600	31	-

Werte in Klammern: ergänzt aus Fußnoten und zusätzlichen Parametern (EBV Anlage 1 Tab. 4)

PAK 15 = PAK 16 (nach EPA) ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline

Probe: 25-085897-04 / S 10 0,0-0,2 m

Seite 2 von 2

<sup>1</sup> Orientierungswert, keine Einstufung

<sup>2</sup> optional bei >10-50% M. Fremdb. + kein Verdacht

## **A N L A G E 4**

Fotodokumentation

## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 1: Schurf 2



Foto 2: Schurf 2 Tiefe 0,0-0,2 m



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 3: Schurf 2 Tiefe 0,2-0,8 m



Foto 4: Schurf 2 Tiefe 0,8-1,5 m

## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 5: Schurf 3



Foto 6: Schurf 3 Tiefe 0,8-1,8 m



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine  
Auftrag: EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 7: Schurf 3 Tiefe 1,8-2,6 m



Foto 8: Schurf 4



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 9: Schurf 4 – Tiefe 0,8-3,4 m



Foto 10: Schurf 5



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 11: Schurf 5 Tiefe 0,0-0,8 m



Foto 12: Schurf 5 Tiefe 0,8-1,8 m



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 13: Schurf 5 Tiefe 1,8-2,5 m



Foto 14: Schurf 5 Tiefe 2,5-3,5 m



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 15: Schurf 5 Tiefe 3,5-4,5 m



Foto 16: Schurf 5 Kabel und Mauerwerk



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine  
Auftrag: EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 17: Schurf 5 Materialprobe (kein Asbest)

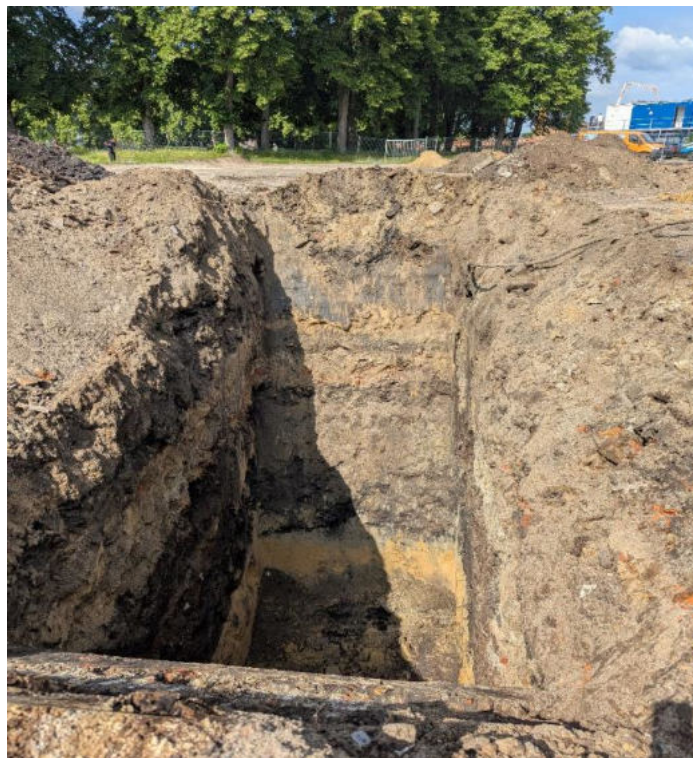


Foto 18: Schurf 6

## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung

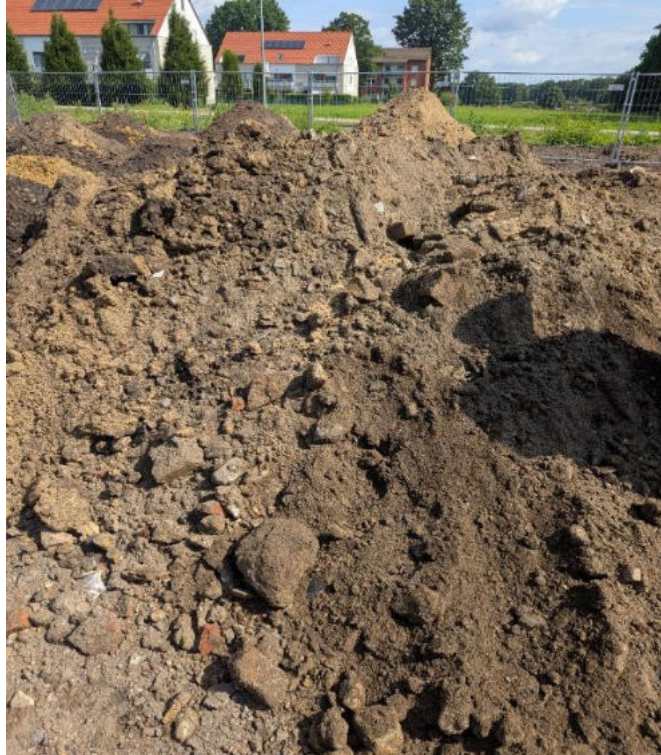


Foto 19: Schurf 6 Tiefe 0,0-0,8 m



Foto 20: Schurf 6 Tiefe 0,8-1,8 m



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 21: Schurf 6 Tiefe 1,8-2,8 m



Foto 22: Schurf 6 Tiefe 2,8-3,3 m



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine  
Auftrag: EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 23: Schurf 6 Materialprobe (Asbest)



Foto 24: Schurf 7

## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 25: Schurf 7 Tiefe 0,0-0,8 m



Foto 26: Schurf 7 Tiefe 0,8-1,8 m



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 27: Schurf 7 Tiefe 1,8-2,3 m



Foto 28: Schurf 7 Tiefe 2,3-2,6 m



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine  
Auftrag: EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 29: Schurf 8; oben Schurf 8 Tiefe 0,0-0,8 m



Foto 30: Schurf 8 Tiefe 1,0-2,0 m



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 31: Schurf 8 Tiefe 2,0-2,6 m



Foto 32: Schurf 8 Sohle

## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine  
Auftrag: EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 33: Schurf 9



Foto 34: Schurf 9 0,0-0,8 m



## Fotodokumentation

Projekt-Nr./Projektbezeichnung: EAL-23-0378 / BV Elsa-Brändström-Realschule, Rheine

Auftrag EAL-01158-25 / Schurfbeprobung



Foto 35: Schurf 10



Foto 36: Schurf 10 Tiefe 0,0-0,2 m (rechts) und Tiefe 0,2-1,0 m (links)