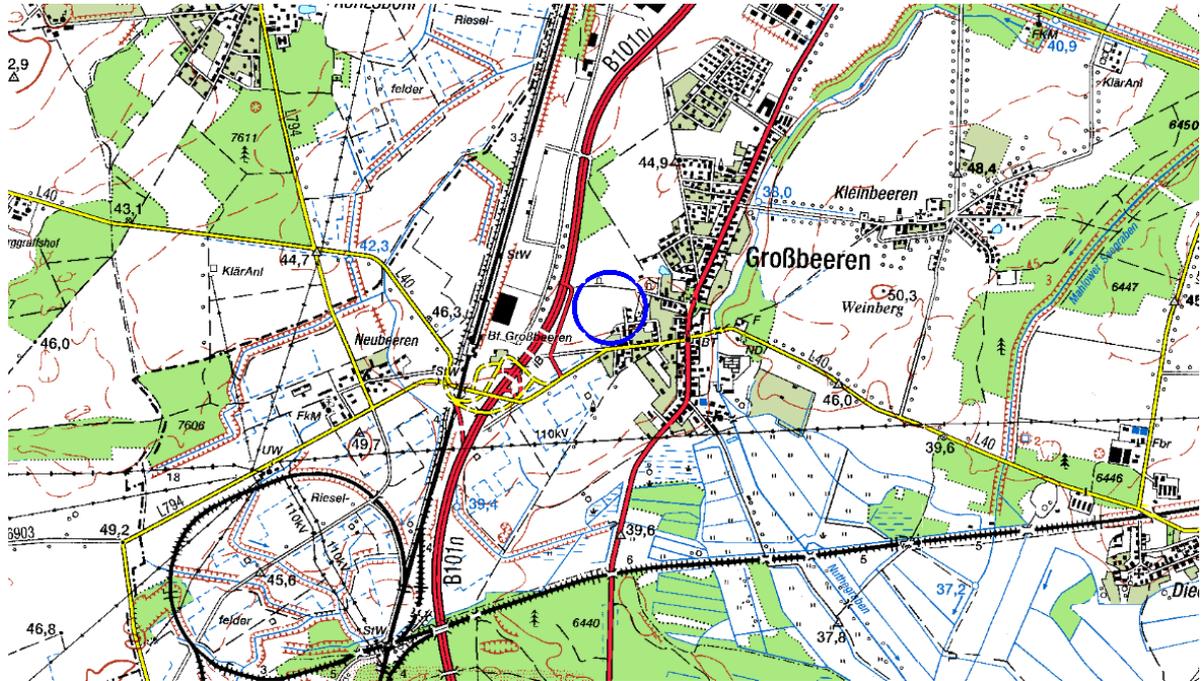


# INGENIEURGESELLSCHAFT FISCHER mbH

• Baugrunduntersuchung • Baustoffprüfung • Beweissicherung • Sachverständigenwesen

Am Elisabethhof 13  
14772 Brandenburg an der Havel  
Tel.: 03381/ 410 712  
E-Mail: info@fischer-ingenieure.de  
Internet: www.fischer-ingenieure.de



- Umnutzung einer landwirtschaftlichen Fläche  
zu einem Bildungs-, Kultur- und Sportcampus -

**Alte Bahnhofstraße  
Fl. 002, Flst. 1717  
14979 Großbeeren**

**-orientierende umweltrelevante Untersuchungen-  
-Gefährdungsabschätzung-  
-Bewertung der Altlastensituation-**

**Auftraggeber: Gemeinde Großbeeren  
Am Rathaus 1  
14979 Großbeeren**

**Planungsbüro: --  
--  
--**

**Auftragsnummer: 240278**

**Bearbeiter: Dr. Paul Fischer-Schröter**

Brandenburg an der Havel, 05.07.2024

## Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Unterlagen</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Bauvorhaben</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Untersuchungen</b>	<b>6</b>
2.1	Lage, Art, Umfang und Zeitpunkt der Bodenaufschlüsse	6
2.2	Felduntersuchungen	6
2.3	Laboruntersuchungen	6
<b>3</b>	<b>Baugrund – Standortbedingungen</b>	<b>7</b>
3.1	Morphologie, Bebauung, Bewuchs	7
3.2	Geologische Verhältnisse	8
3.3	Hydrologie	8
<b>4</b>	<b>Ergebnisse der Felduntersuchungen</b>	<b>9</b>
4.1	Baugrundaufbau	9
4.1.1	Oberboden	9
4.1.2	Sande	9
4.1.3	Geschiebemergel	9
4.1.4	Sande, schluffig	9
4.1.5	Baugrundmodell	10
4.2	Hydrologie und Grundwasserverhältnisse	10
4.3	Eigenschaften und Klassifizierung der Böden	11
4.4	Erdstatische Kennwerte	11
<b>5</b>	<b>orientierende umweltrelevante Untersuchungen</b>	<b>12</b>
5.1	Oberboden (MP 01 bis MP 05)	13
5.1.1	Bewertung und Einstufung AVV	13
5.1.2	Einstufung ErsatzbaustoffV, orientierend	13
5.2	mineralischer Boden (MP 11 bis MP 15)	14
5.2.1	Bewertung und Einstufung AVV	15
5.2.2	Einstufung ErsatzbaustoffV, orientierend	15
5.3	Auswertung und Handlungsempfehlung	16
<b>6</b>	<b>Schlussbetrachtung</b>	<b>17</b>

## Anlagenverzeichnis

<b>A01</b>	<b>Übersichtskarte</b>
<b>A02</b>	<b>Aufschlussplan</b>
<b>A03</b>	<b>Schichtenverzeichnisse der Baugrundaufschlüsse</b>
<b>A04</b>	<b>Zeichnerische Darstellung der Baugrundaufschlüsse</b>
<b>A05</b>	<b>Chemische Analytik</b>
A05.01	Vollzugshinweise Land Brandenburg – Oberboden
A05.02	Vollzugshinweise Land Brandenburg – mineral. Boden
<b>F</b>	<b>Fotos/Ansichten</b>
<b>A</b>	<b>Digitaler Datenträger (CD-ROM / DVD)</b>

## **0                    Unterlagen**

Für die Bearbeitung standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

### **vom Auftraggeber**

Gemeinde Großbeeren  
Am Rathaus 1, 14979 Großbeeren

- 0.1 Auftrag zur Altlastenabschätzung/Baugrunderkundung am o.g. BV  
gemäß Angebot A0289/24/ vom 04.04.2024  
vom 11.04.2024  
U 0.1
- 0.2 Bebauungsplan „Bildungs- Kultur- und Sportcampus an der Alten  
Bahnhofstraße“ – Entwurf  
Maßstab 1:1.000  
vom 06.03.2024  
U 0.2
- 0.3 Aufgabenstellung der Gemeinde Großbeeren  
Gemeinde Großbeeren, 14979 Großbeeren  
vom 25.03.2024  
U 0.3
- 0.4 Auskunft aus dem Altlastenkataster, Flur 2, Flstk. 1717  
Landkreis Teltow-Fläming, Umweltamt, 14943 Luckenwalde  
vom 23.06.2023  
U 0.4
- 0.5 Darstellung der Segmente/Teilflächen  
Gemeinde Großbeeren, 14979 Großbeeren  
ohne Datum  
U 0.5

Eingang der Unterlagen bis zum 15.04.2024

**vom Auftragnehmer**

Ingenieurgesellschaft Fischer mbH,  
Am Elisabethhof 13, 14772 Brandenburg an der Havel

- 0.6 Gestörte Bodenproben aus drei Kleinrammbohrungen *BS*, gemäß DIN 4020 Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2, Ausgabe 2010-12, bis maximal 6,0 m Tiefe, ausgeführt am 21.05.2024  
U 0.6
- 0.7 Schichtenverzeichnisse zur Unterlage 0.2  
U 0.7
- 0.8 Bodenproben aus fünf Schürfen *Sch* bis maximal 0,60 m Tiefe, ausgeführt am 16.05.2024  
U 0.8
- 0.9 Digitale Topografische Karte „Brandenburg-Berlin“, Version 5 Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg Maßstab 1:50.000, 2007  
U 0.9
- 0.10 Kreislaufwirtschaftsgesetz, 20. überarbeitete Auflage, Stand 21.04.2017  
U 0.10
- 0.11 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Stand 09.07.2021  
U 0.11
- 0.12 Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG), Stand 25.02.2021  
U 0.12
- 0.13 „Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung“ des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, Stand 01.03.2023  
U 0.13
- 0.14 „Änderung der Eluat-Schwellenwerte zu Quecksilber und Thallium bei der Zuordnung mineralischer Abfälle zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis Verordnung“ des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg, Stand 12.06.2023  
U 0.14
- 0.15 Technische Regeln für Gefahrstoffe 905, Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe, Stand 13.07.2021  
U 0.15
- 0.16 DGUV Regel 101-004, Kontaminierte Bereiche, Stand 02/2006  
U 0.16
- 0.17 Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung), Stand 05.04.2017  
U 0.17

Eingang der Unterlagen bis zum 05.07.2024

## 1 Bauvorhaben

Die Ingenieurgesellschaft Fischer mbH, Brandenburg an der Havel, wurde am 11.04.2024 von der **Gemeinde Großbeeren, Am Rathaus 1, 14979 Großbeeren** mit der orientierenden, umweltrelevanten Untersuchungen und Bewertung/ Gefährdungsabschätzung zur Altlastensituation für die Baumaßnahme

*- Umnutzung einer landwirtschaftlichen Fläche  
zu einem Bildungs-, Kultur- und Sportcampus -*  
**Alte Bahnhofsstraße  
Fl. 002, Flst. 1717  
14979 Großbeeren**

beauftragt.

Der vorliegende Bericht zur Altlastenerkundung wurde auf Grundlage des Angebotes A0289/24/ vom 04.04.2024 aufgestellt und durch den AG bestätigt.

Geplant ist die Umnutzung der ehemaligen Rieselfelder in der Gemarkung Großbeeren, Flur 2, Flurstück 1717, die im Altlastenkataster unter der Reg. Nr. 0348724411 erfasst sind. Die zu untersuchende Fläche wurde bis in die 1980er Jahre für die Verrieselung von Abwässern genutzt. Im Anschluss erfolgt die Brachlegung. Zukünftig soll das Areal für die Errichtung eines Bildungs-, Kultur- und Sportcampus genutzt werden. Im Ergebnis des vorliegenden Berichtes soll eine orientierende Einschätzung der Fläche, die zukünftig als Bildungs-, Kultur- und Sportcampus genutzt werden soll gegeben werden.

Die Lage der Bohrstandorte und Schurfe wurde auf Grundlage der Lage der Teilflächen, die durch den AG übergeben wurden, durch die Ingenieurgesellschaft festgelegt und in Abhängigkeit von der Zugänglichkeit im Rahmen der Feldarbeiten angepasst.

## 2 Untersuchungen

### 2.1 Lage, Art, Umfang und Zeitpunkt der Bodenaufschlüsse

Zur Erkundung des Baugrundes sind **drei Kleinrammbohrungen** (BS 01/24 bis BS 03/24) nach DIN EN ISO 22475-1 mit einem Durchmesser von DN 50 – 80 mm bis max. 6,0 m Teufe am 21.05.2024, abgeteuft worden. Insgesamt sind **fünf Schürfe** (Sch 11/24 bis 15/24) am 16.05.2024 angelegt worden. Aus diesen wurden in den Beprobungshorizonten 0-30 cm und 30-60 cm Einzelproben gewonnen.

Die höhen- und lagemäßige Einordnung der Bohransatzpunkte und der Schürfe erfolgte GPS-unterstützt.

Die Lage der Aufschlüsse geht aus dem Lageplan der Anlage *A 02 Aufschlussplan* und nachfolgender tabellarischer Auflistung hervor. Nach den Angaben in den Schichtenverzeichnissen über die Schichtgrenzen sind die Bohr- und Rammerngebnisse auf den Anlagen *A 03 Schichtenverzeichnisse der Baugrundaufschlüsse* und *A 04 Zeichnerische Darstellung der Baugrundaufschlüsse* in Form von Bohr- und Rammprofilen, höhengerecht aufgetragen.

### 2.2 Felduntersuchungen

Tabelle 01: Felduntersuchungen / Aufschlüsse

Lfd. Nr.	Bohrung/ Bohrkern/ Schurf	Höhe [m NHN]	Lage [R/H]	Bohr- tiefe [m]	Anlage	Aufschlussdatum
<b>Kleinrammbohrungen</b>						
01	BS 01/24	43,65	33384151.6 / 5801842.4	6,00	04.01	21.05.2024
02	BS 03/24	44,55	33384105.6 / 5801784.2	6,00	04.02	21.05.2024
03	BS 05/24	43,15	33384201.5 / 5801942.6	6,00	04.03	21.05.2024
<b>Schürfe</b>						
04	Sch 11/24	43,65	33384151.6 / 5801842.4	0,60	04.01	16.05.2024
05	Sch 12/24	43,57	33384105.6 / 5801909.8	0,60	04.01	16.05.2024
06	Sch 13/24	44,55	33384105.6 / 5801784.2	0,60	04.02	16.05.2024
07	Sch 14/24	44,16	33384131.6 / 5802015.7	0,60	04.03	16.05.2024
08	Sch 15/24	43,15	33384201.5 / 5801942.6	0,60	04.03	16.05.2024

### 2.3 Laboruntersuchungen

Tabelle 02: Chemische Untersuchungen

Lfd Nr.	Bezeichnung/ Probennr.	Lage	Probenahmestellen	Entnahmetiefe [m]	Anlage	Entnahme- datum
<b>Untersuchung von Boden gemäß Vollzugshinweise des Landes Brandenburg</b>						
01	MP 01 24-065265-01	siehe A 02	Sch 11/24 <i>Oberboden</i>	0,00 – 0,30	05.01	16.05.2024
02	MP 02 24-065265-02	siehe A 02	Sch 12/24 <i>Oberboden</i>	0,00 – 0,40	05.01	16.05.2024
03	MP 03 24-065265-03	siehe A 02	Sch 13/24 <i>Oberboden</i>	0,00 – 0,30	05.01	16.05.2024
04	MP 04 24-065265-04	siehe A 02	Sch 14/24 <i>Oberboden</i>	0,00 – 0,40	05.01	16.05.2024
05	MP 05 24-065265-05	siehe A 02	Sch 15/24 <i>Oberboden</i>	0,00 – 0,30	05.01	16.05.2024
06	MP 11 24-065270-01	siehe A 02	Sch 11/24 <i>mineral. Boden</i>	0,30 – 0,60	05.02	16.05.2024
07	MP 12 24-065270-02	siehe A 02	Sch 12/24 <i>mineral. Boden</i>	0,40 – 0,60	05.02	16.05.2024
08	MP 13 24-065270-03	siehe A 02	Sch 13/24 <i>mineral. Boden</i>	0,30 – 0,60	05.02	16.05.2024
09	MP 14 24-065270-04	siehe A 02	Sch 14/24 <i>mineral. Boden</i>	0,40 – 0,60	05.02	16.05.2024
10	MP 15 24-065270-05	siehe A 02	Sch 15/24 <i>mineral. Boden</i>	0,50 – 0,60	05.02	16.05.2024

## 3 Baugrund

### 3.1 Morphologie, Bebauung, Bewuchs

Geprägt wurde dieses Gebiet vor allem durch die Weichselkaltzeit, die vor über 10.000 Jahren endete. Gletschermassen und Schmelzwasserströme formten die Landschaft. Endmoränenzüge, Grundmoränen, Sanderflächen und breite Urstromtäler blieben zurück. Das Planungsgebiet befindet sich räumlich auf einer weichselzeitlichen Grundmoräne.

Das Untersuchungsgebiet war zum Zeitpunkt unbebaut. Der Bewuchs in unbefestigten Bereichen wird durch kurze Gräser bestimmt. Das Erkundungsgebiet lässt sich höhenmäßig bei ca. 44 - 45 m NHN einordnen.



Bild 01: allgemeine Situation 05/2024

## 3.2 Geologische Verhältnisse

Die Oberflächengeologie ist oberflächlich vorwiegend durch gemischtkörnige Sande und untergelagert durch Geschiebeböden der Grundmoräne und zum Teil durch Senken- und Talfüllungen geprägt.

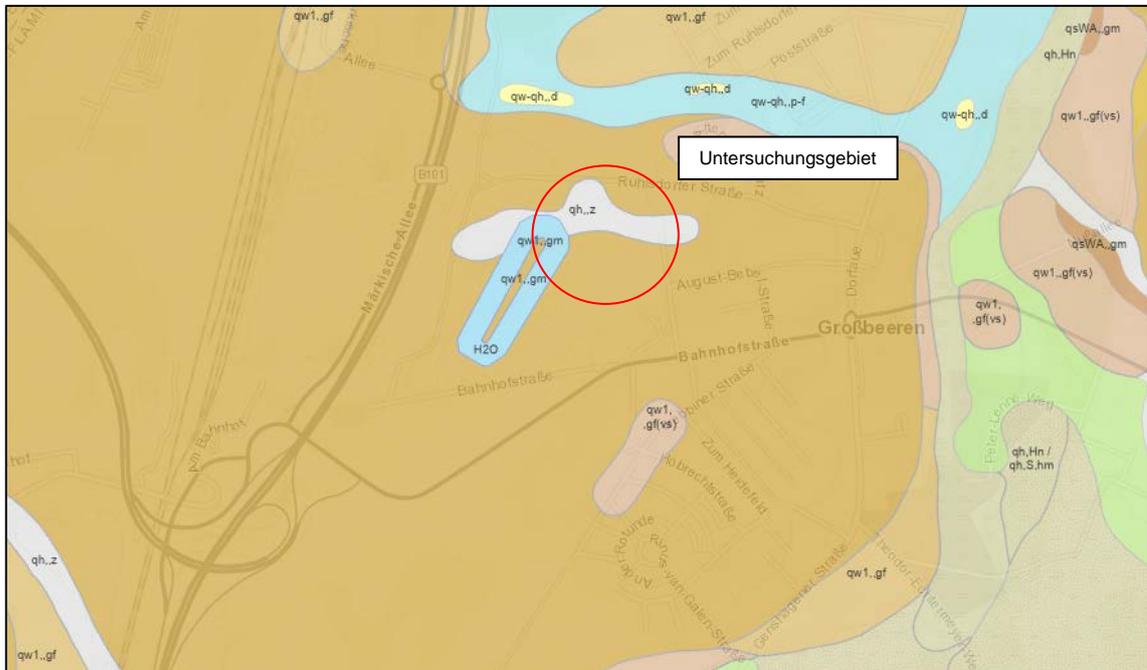


Bild 02: Auszug aus der geologischen Karte (Maßstab 1:25.000)

## 3.3 Hydrologie

Im Bereich des Untersuchungsgebietes liegt ein gespannter Grundwasserleiter mit geschlossener Grundwasseroberfläche vor, der bei maximalen Teufen von 6,0 m, angeschnitten wurde.

Nach einer vorliegenden Grundwasserauskunft des Landesamtes für Umwelt, (LfU), sind hier, auf Grundlage der Auswertung von großräumigen Daten, mittlere freie Grundwasserhöhen von ca. 37 - 38 m NHN, bei einem leichten, südwestlich verlaufenden Grundwassergefälle, anzutreffen.



Bild 03: Grundwasserisolinien (Auskunftsplattform Wasser des Landes Brandenburg)

## 4 Ergebnisse der Felduntersuchungen

### 4.1 Baugrundaufbau

Nach Auswertung der Baugrundaufschlüsse ergibt sich im Bereich der Untersuchungsfläche folgende allgemeine idealisierte Bodenschichtung:

**4.1.1 Oberboden** (Schicht I)

**4.1.2 Sande** (Schicht II)

**4.1.3 Geschiebemergel** (Schicht III)

**4.1.4 Sande, schluffig** (Schicht IV)

4.1.1 Oberboden (Schicht I)

Oberflächlich wurde ein dunkelbrauner, schwach humoser, sandiger

#### ***Oberboden (OH)***

mit einer Bewuchsaufgabe erbohrt. Die erkundete Mächtigkeit liegt bei **ca. 0,3 – 0,4 m**. Die Lagerungsdichte dieser Auflage ist oberflächennah als **locker** zu bezeichnen. Die angelieferten Bodenproben sind als sensorisch unauffällig zu bewerten.

4.1.2 Sande (Schicht II)

Im gesamten Erkundungsgebiet wurden oberflächennah hellbraune bis braune, grobkörnige

#### ***Sande (SE),***

überwiegend Mittelsande mit unterschiedlichen Anteilen an Fein- und Grobsanden, erkundet. Die Lagerungsdichten sind als **mitteldicht** zu beschreiben. Die erkundete Basis wurde zwischen 0,7 und 1,2 m unter OK Gelände erkundet. Die angelieferten Bodenproben sind als sensorisch unauffällig zu bewerten.

4.1.3 Geschiebemergel (Schicht III)

Unter den oberflächlichen Böden wurde ab Teufen von 0,7 und 1,2 m ein brauner, leichtplastischer

#### ***Geschiebemergel (SU\*/UL)***

erbohrt.

Die Mächtigkeiten des Mergelhorizontes wurden bis in Teufen zwischen 2,8 und 3,3 m unter OK Gelände, bzw. einer Höhenordinate zwischen 40,3 und 41,3 m NHN erbohrt. Die Konsistenzen sind im Mittel als **steif** zu beschreiben. Die angelieferten Bodenproben sind als sensorisch unauffällig zu bewerten.

4.1.4 Sande, schluffig (Schicht IV)

Unter den Mergelhorizonten wurden, ab Teufen zwischen 2,8 und 3,3 m, braune

#### ***schluffige Sande (SU – SU\*)***

erbohrt. Die Lagerungsdichten sind im mittel als **mitteldicht** zu beschreiben. Die Basis der schluffigen Sande, wurde bei einer Endteufe von 6,0 m, nicht erbohrt. In der Kleinrammbohrung BS 03/24 wurde die Basis in einer Teufe von 5,0 m erkundet. Unterhalb der schluffigen Sande schließen sich Feinsande an. Die angelieferten Bodenproben sind als sensorisch unauffällig zu bewerten.

## 4.1.5 Baugrundmodell

Nach Auswertung der Baugrundaufschlüsse ergibt sich im Baufeld folgende allgemeine idealisierte Bodenschichtung:

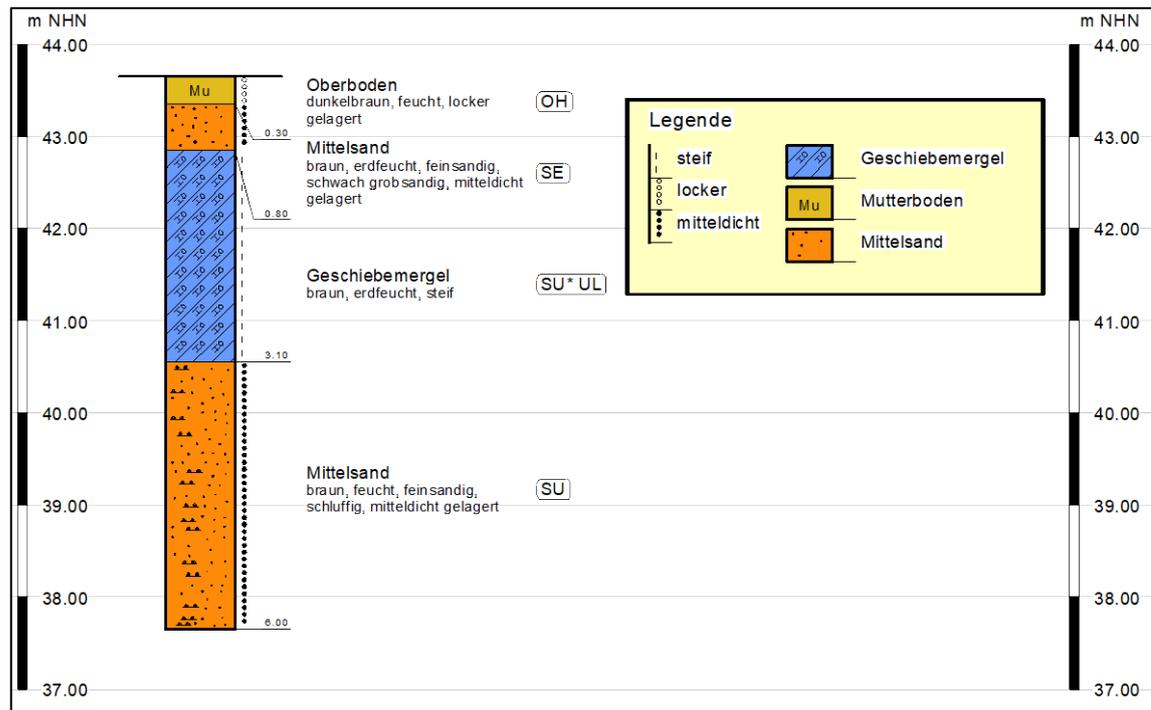


Bild 04: idealisierter Baugrundschnitt

## 4.2 Hydrologie und Grundwasserverhältnisse

In der Kleinrammbohrung BS 05/24 wurde am 21.05.2024 Grundwasser ab Teufen von ca. 5,3 m bzw. ab einer Höhenordinate von ca. 37,9 m NHN erkundet. Das hydrologische Gefälle verläuft südwestlich, in Richtung der Nuthe. Auf Grundlage der Pegelschwankungen nahegelegener Grundwassermessstellen in Verbindung mit dem witterungsbedingten Aufstauen des abfließenden Oberflächenwassers ist am Erkundungsstandort mit einem höchsten, zu erwartenden Grundwasserstand von zeHGW = 43,7 m NHN zu planen.

Tabelle 03: Grundwasseranschnitte und -höhen

Lfd. Nr.	Bohrung	Höhe OKG [m NHN]	Schichtenwasseranschnitt [m]	Grundwasseranschnitt [m]	Schichtenwasseranschnitt [m NHN]
01	BS 01/24	43,65	--	--	--
02	BS 03/24	44,55	--	--	--
03	BS 05/24	43,15	--	5,30	37,85

Wasseranschnitte am 21.05.2024

## 4.3 Eigenschaften und Klassifizierung der Böden

Tabelle 04: Klassifikation der Frostempfindlichkeit von angetroffenen Bodengruppen

Bodenart (nach DIN 18196)	Frostempfindlichkeit (nach ZTV E-StB)	Verdichtbarkeitsklasse (nach ZTV A-StB)	k <sub>f</sub> - Wert (DIN 18130)
SU*/UL	F 3	V 2-3	$k < 8 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$
SU	F 1-2	V 1	$K < 6 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$
SE	F 1	V 1	$k \text{ ca. } 6 \cdot 10^{-5} \dots 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$

## 4.4 Erdstatische Kennwerte

Tabelle 05: Bodenmechanische Kennwerte der angetroffenen Bodenarten

Bodenart	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	$\gamma'$ (kN/m <sup>3</sup> )	$\varphi'$ (°)	$c'_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	$c'_{u,k}$ (kN/m <sup>2</sup> )	$E_s$ (kN/m <sup>2</sup> )
<b>Sande, schluffig</b> mitteldicht SU	17,0-18,0	10,0	27,5-30,0	0,00	0,00	30.000- 50.000
<b>Geschiebemergel</b> steif-mitteldicht SU*/UL	20,0-21,0	10,0-11,0	27,5-30,0	10,00	50,00	20.000- 40.000
<b>Sande</b> mitteldicht SE	18,0-19,0	11,0	32,5	0,00	0,00	40.000- 60.000

$\gamma$  Wichte des erdfeuchten Bodens

$\gamma'$  Wichte des Bodens unter Auftrieb

$\varphi'$  Reibungswinkel des drainierten Bodens

$c'_k$  Charakteristischer Wert der Kohäsion des drainierten Bodens

$c'_{u,k}$  Charakteristischer Wert der Scherfestigkeit des undrainierten Bodens

$E_s$  Steifeziffer für den Spannungsbereich 130/260 kN/m<sup>2</sup>

## 5 orientierende umweltrelevante Untersuchungen

Gemäß den Vorgaben der Aufgabenstellung und der vorgegebenen Beprobungssegmente, wurde in jedem der fünf Segmente ein Schurf bis in eine Tiefe von 0,6 m angelegt. Aus den Schürfen wurden jeweils im Beprobungshorizont 0,0 – 0,3 m und 0,3 – 0,6 m Proben entnommen. Diese wurden gemäß der „Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnisverordnung, vom 18.11.2022“ am Feststoff und Eluat beprobt.



Bild 05: Darstellung der Teilflächen 1 bis 5



Bild 06: Ansicht Schurf 15

## 5.1 Oberboden (MP 01 bis MP 05)

Im Beprobungshorizont 0,0 - 0,3 m ist je Schurf eine Mischprobe gebildet und unter Beachtung der „Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnisverordnung, vom 01.03.2023“ am Feststoff und Eluat beprobt worden. Ergänzend wurden die untersuchten Mischproben gemäß ErsatzbaustoffV, Anl. 1, Tab. 3 bewertet, daraufhin können diese **orientierend** in folgende Materialklassen eingeordnet werden:

Tabelle 06: Ergebnisse der chemischen Untersuchung von Bodenmaterial

Lfd Nr.	Probennummer	Untersuchung	Probenahmestellen	Entnahmetiefe [cm]	Einstufung EBV orientierend	Gefährlichkeit AVV
01	MP 01 24-065265-01	Vollzugshinweise Land Brandenburg	<b>TF 1</b> Sch 11/24 <i>Oberboden</i>	0,00 – 0,30	<b>PCB</b> 0,041 µg/l	<b>g.A.</b> <b>17 05 03*</b>
02	MP 02 24-065265-02	Vollzugshinweise Land Brandenburg	<b>TF 2</b> Sch 12/24 <i>Oberboden</i>	0,00 – 0,40	BM-F1 Blei 37 µg/l Kupfer 86 µg/l	<b>n.g.A.</b> <b>17 05 04</b>
03	MP 03 24-065265-03	Vollzugshinweise Land Brandenburg	<b>TF 3</b> Sch 13/24 <i>Oberboden</i>	0,00 – 0,30	<b>PCB</b> 0,045 µg/l	<b>g.A.</b> <b>17 05 03*</b>
04	MP 04 24-065265-04	Vollzugshinweise Land Brandenburg	<b>TF 4</b> Sch 14/24 <i>Oberboden</i>	0,00 – 0,40	BM-F1 Kupfer 44 µg/l	<b>n.g.A.</b> <b>17 05 04</b>
05	MP 05 24-065265-05	Vollzugshinweise Land Brandenburg	<b>TF 5</b> Sch 15/24 <i>Oberboden</i>	0,00 – 0,30	BM-F1 Kupfer 48 µg/l	<b>n.g.A.</b> <b>17 05 04</b>

n.g.A. nicht gefährlicher Abfall

g.A. gefährlicher Abfall

Die vollständigen Feststoff- und Eluatanalyseergebnisse der o.g. Probennummern sind unter Anlage A 07.02.01.03 Chemische Untersuchungen aufgelistet.

### 5.1.1 Bewertung und Einstufung AVV

Es wird empfohlen, im Ergebnis der chemischen Untersuchungen, den **Oberboden** der **Teilflächen 1 und 3 (MP 01 / MP 03)** als **gefährliche Ausbaustoff** einzuordnen.

Es wird empfohlen, im Ergebnis der chemischen Untersuchungen, den **Oberboden** der **Teilflächen 2, 4 und 5 (MP 02, MP 04 und MP 05)** als **nicht gefährliche Ausbaustoffe** einzuordnen.

### 5.1.2 Einstufung ErsatzbaustoffV, orientierend

Im Ergebnis der chemischen Untersuchungen gemäß ErsatzbaustoffV, Anl. 1, Tab. 3, empfehlen wir den Oberboden der Teilflächen 2, 4 und 5 (MP 02, MP 04 und MP 05) **orientierend** als **mineralischen Ersatzbaustoff BM-F1** einzuordnen.



Bild 07: Darstellung der Lage von Teilfläche 1 und 3 – **gefährlicher Abfall**

## 5.2 mineralischer Boden (MP 11 bis MP 15)

Im Beprobungshorizont 0,3 - 0,4 m ist je Schurf eine Mischprobe gebildet und unter Beachtung der „Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnisverordnung, vom 01.03.2023“ am Feststoff und Eluat beprobt worden. Ergänzend wurden die untersuchten Mischproben gemäß ErsatzbaustoffV, Anl. 1, Tab. 3 bewertet, daraufhin können diese **orientierend** in folgende Materialklassen eingeordnet werden:

Tabelle 07: Ergebnisse der chemischen Untersuchung von Boden

Lfd Nr.	Probennummer	Untersuchung	Probenahmestellen	Entnahmetiefe [m]	Einstufung EBV orientierend	Gefährlichkeit AVV
01	MP 11 24-065270-01	Vollzugshinweise Land Brandenburg	<b>TF 1</b> Sch 11/24 <i>mineral. Boden</i>	0,30 – 0,60	Quecksilber 1,9 µg/l	<b>g.A.</b> <b>17 05 03*</b>
02	MP 12 24-065270-02	Vollzugshinweise Land Brandenburg	<b>TF 2</b> Sch 12/24 <i>mineral. Boden</i>	0,40 – 0,60	BM-F3 Kupfer 230 mg/kg	<b>n.g.A.</b> <b>17 05 04</b>
03	MP 13 24-065270-03	Vollzugshinweise Land Brandenburg	<b>TF 3</b> Sch 13/24 <i>mineral. Boden</i>	0,30 – 0,60	BM-F1 Kupfer 74 µg/l	<b>n.g.A.</b> <b>17 05 04</b>
04	MP 14 24-065270-04	Vollzugshinweise Land Brandenburg	<b>TF 4</b> Sch 14/24 <i>mineral. Boden</i>	0,40 – 0,60	BM-F1 Kupfer 69 µg/l	<b>n.g.A.</b> <b>17 05 04</b>
05	MP 15 24-065270-05	Vollzugshinweise Land Brandenburg	<b>TF 5</b> Sch 15/24 <i>mineral. Boden</i>	0,50 – 0,60	BM-F1 Kupfer 46 µg/l	<b>n.g.A.</b> <b>17 05 04</b>

n.g.A. nicht gefährlicher Abfall

g.A. gefährlicher Abfall

## 5.2.1 Bewertung und Einstufung AVV

Es wird empfohlen, im Ergebnis der chemischen Untersuchungen, den **mineralischen Boden der Teilfläche 1 (MP 11)** als **gefährlichen Ausbaustoff** einzuordnen.

Es wird empfohlen, im Ergebnis der chemischen Untersuchungen, den **mineralischen Boden der Teilflächen 2 bis 5 (MP 12 bis MP 15)** als **nicht gefährliche Ausbaustoffe** einzuordnen.

## 5.2.2 Einstufung ErsatzbaustoffV, orientierend

Im Ergebnis der chemischen Untersuchungen gemäß ErsatzbaustoffV, Anl. 1, Tab. 3, empfehlen wir den mineralischen Boden der Teilfläche 2 (MP 12) *orientierend* als *mineralischen Ersatzbaustoff BM-F3* einzuordnen.

Im Ergebnis der chemischen Untersuchungen gemäß ErsatzbaustoffV, Anl. 1, Tab. 3, empfehlen wir den mineralischen Boden der Teilflächen 3 bis 5 (MP 13 bis MP 15) *orientierend* als *mineralischen Ersatzbaustoff BM-F1* einzuordnen.



Bild 08: Darstellung der Lage von Teilfläche 1 – **gefährlicher Abfall**

## 5.3 Auswertung und Handlungsempfehlung

Im Ergebnis der orientierenden chemischen Untersuchungen des Oberbodens wurde ein PCB-Gehalt von  $>0,04 \mu\text{g/l}$  in den Teilflächen 1 und 3 festgestellt. Aufgrund dieser Werte erfolgt die Einordnung als ein **gefährlicher Ausbaustoff**. Die Teilflächen 2, 4 und 5 sind als **nicht gefährliche Ausbaustoffe** einzuordnen.

In Auswertung der orientierenden chemischen Untersuchungen des mineralischen Bodens wurde in der Teilfläche 1 ein Quecksilbergehalt im Eluat  $>1 \mu\text{g/l}$  festgestellt. Es erfolgt die Einordnung als **gefährlicher Ausbaustoff**. Die Teilflächen 2 bis 5 sind als **nicht gefährliche Ausbaustoffe** einzuordnen.

In allen zehn untersuchten Mischproben (Oberboden und mineralischer Boden) wurde ein erhöhter Kupfergehalt im Eluat festgestellt. Ursächlich hierfür ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit die vormalige Nutzung als Rieselfeld.

Wir empfehlen im Zuge der erforderlichen Baugrunderkundung für die Errichtung des Gebäudekomplexes ergänzende chemische Untersuchungen zur Eingrenzung der Schadstoffbelastung. Erfahrungsgemäß erbringen Rasterfeldbeprobungen zuverlässige Ergebnisse. In einem ersten Schritt ist ein Beprobungskonzept zu erarbeiten und der zuständigen Behörde des Landkreises Teltow-Fläming zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Das Beprobungskonzept ist gemäß der derzeit gültigen Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV) zu erstellen. Ergänzend sind Hinweise zum Arbeitsschutz im Zusammenhang mit der Probenahme, basierend auf den Ergebnissen des vorliegenden Berichtes, mit einzuarbeiten. Im Anschluss haben die Probenahmen und die chemische Analytik zu erfolgen. Für die Probenahme sind nur geeignete Unternehmen zu beauftragen, die mindestens nachfolgende Anforderungen erfüllen: Sachkundenachweis für die Probenahme von Boden, Fachkunde gemäß LAGA PN 98, DIN 19698-1 und DIN 19698-2 und die Sachkunde für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Arbeiten in kontaminierten Bereichen gemäß DGUV Regel 101-004. Die Ergebnisse sind mit der Behörde mit einer Handlungsempfehlung, bezogen auf die Bauausführung, vorzulegen.

Erst im Zuge ergänzender, umfangreicher Untersuchungen kann eine detaillierte Handlungsempfehlung erarbeitet werden. Die derzeit vorliegenden Erkenntnisse sind für eine umfangreiche Bewertung bei der hier zu beprobenden Fläche nicht ausreichend und können nur orientierend gelten.

## **6 Schlussbetrachtungen**

Sollten sich im Verlauf der Planungsphase Änderungen in ausführungstechnischer Hinsicht ergeben, so sind auf Basis der vorliegenden Untersuchungen ergänzende Empfehlungen und ggf. erweiterte Untersuchungen anzufordern.

Die beprobten Ausbaustoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung in diesem Bericht zur Wiederverwendung geeignet bzw. als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Die entnommenen Materialproben liegen als Rückstellproben vor.

Der vorliegende Bericht bezieht sich nur auf den o.g. beprobten Bereich. Eine Beurteilung eventuell auftretender umweltrelevanter Verunreinigungen an den Ausbaustoffen und Aushubhorizonten wurde an ausgesuchten Proben vorgenommen und erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Organoleptische Auffälligkeiten wurden während der Probenahmearbeiten nicht festgestellt.

Dieser Bericht ist nur in seiner Gesamtheit verbindlich. Vervielfältigungen, auch auszugsweise, sind nur mit Genehmigung des Verfassers gestattet.

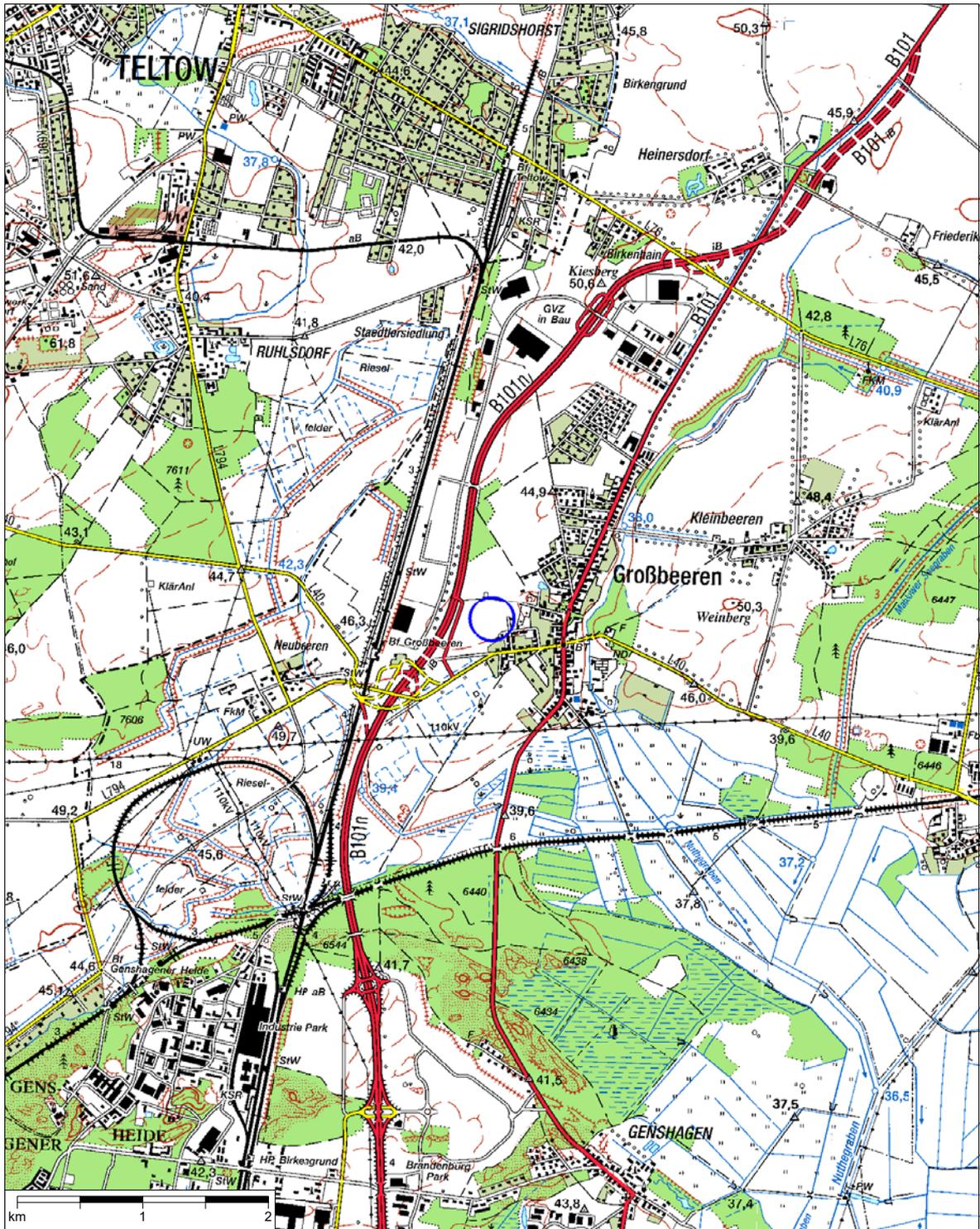
Dieser Bericht besteht aus:

- 17 Seiten
- 5 Anlagen
- 1 Fotodokumentation

Brandenburg an der Havel, 05.07.2024

Bearbeiter: Dr. Paul Fischer-Schröter

## Übersichtskarte



# Legende

-  **BS** Kleinrammbohrung
-  **Sch** Schurf

INGENIEURGESELLSCHAFT FISCHER mbH Am Elisabethhof 13 14772 Brandenburg	Gemeinde Großbeeren 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße Baugrunderkundung		Bericht: 240278
	Höhenbezug: - Lagebezug: ETRS 89	Maßstab d. Höhe: - Maßstab d. Länge: 1 : 2.000	Index: 0 05.07.2024
			Anlage Nr. A 02
			gezeichnet: Im geprüft: pf

## Lageplan



Auftragnehmer: Ingenieurgesellschaft Fischer mbH Auftraggeber: Gemeinde Großbeeren Bohrverfahren: Kleinbohrung Datum: 21.05.2024 Durchmesser: 40-80 mm Projekt: 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße	<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1          und ISO 14689-1</b>			Anlage: A 03.1		
				Aufschluss: BS 01/24		
				Auftragsnummer: 240278		

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe  - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit  - Kornform, Matrix  - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts  - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0.30	Mutterboden, feucht, locker gelagert	dunkelbraun				
			OH			
0.80	Mittelsand, erdfeucht, feinsandig, schwach grobsandig, mitteldicht gelagert	braun				
			SE			
3.10	Geschiebemergel, erdfeucht, steif	braun				
			SU*, UL			
6.00	Mittelsand, feucht, feinsandig, schluffig, mitteldicht gelagert	braun				
			SU			





Auftragnehmer: Ingenieurgesellschaft Fischer mbH Auftraggeber: Gemeinde Großbeeren Bohrverfahren: Kleinbohrung Datum: 21.05.2024 Durchmesser: 40-80 mm Projekt: 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße	<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1          und ISO 14689-1</b>				Anlage: A 03.4	
					Aufschluss: BS 03/24	
					Auftragsnummer: 240278	

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit  - Kornform, Matrix  - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0.30	Mutterboden, feucht, locker gelagert	dunkelbraun				
			OH			
1.20	Mittelsand, erdfeucht, feinsandig, schwach grobsandig, mitteldicht gelagert	braun				
			SE			
3.30	Geschiebemergel, erdfeucht, mitteldicht gelagert	braun				
			SU*, UL			
5.00	Mittelsand, feucht, feinsandig, schluffig, mitteldicht gelagert	braun				
			SU - SU*			
6.00	Feinsand, erdfeucht, mittelsandig, mitteldicht gelagert	hellbraun				
			SE			





Auftragnehmer: Ingenieurgesellschaft Fischer mbH Auftraggeber: Gemeinde Großbeeren Bohrverfahren: Kleinbohrung Datum: 21.05.2024 Durchmesser: 40-80 mm Projekt: 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße	<b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1          und ISO 14689-1</b>			Anlage: A 03.7		
				Aufschluss: BS 05/24		
				Auftragsnummer: 240278		

1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen  Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe  - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit  - Kornform, Matrix  - Verwitterung, Trennflächen usw.	Beschreibung des Bohrfortschritts  - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche  - Typ - Nr - Tiefe	Bemerkungen  - Wasserführung/Spülung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0.30	Mutterboden, feucht, locker gelagert	dunkelbraun				
			OH			
0.70	Mittelsand, erdfeucht, feinsandig, schwach grobsandig, mitteldicht gelagert	hellbraun				
			SE			
2.80	Geschiebemergel, erdfeucht, steif	braun				
			SU*, UL			
6.00	Mittelsand, feucht, feinsandig, schluffig, mitteldicht gelagert	braun				Grundwasser ab 5,30 m
			SU			





**Legende**

	locker		Geschiebemergel		Feinsand
	mitteldicht		Mutterboden		
			Mittelsand		

**INGENIEURGESELLSCHAFT FISCHER mbH**

Am Elisabethhof 13  
14772 Brandenburg

**Gemeinde Großbeeren**

14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
Altlastenerkundung

Bericht:  
240278

Anlage Nr.  
A 04.02

Höhenbezug: DHHN 2016  
Lagebezug: ETRS 89

Maßstab d. Höhe: 1 : 50  
Maßstab d. Länge: -

Index: 0  
10.06.2024

gezeichnet: mw  
geprüft: pf

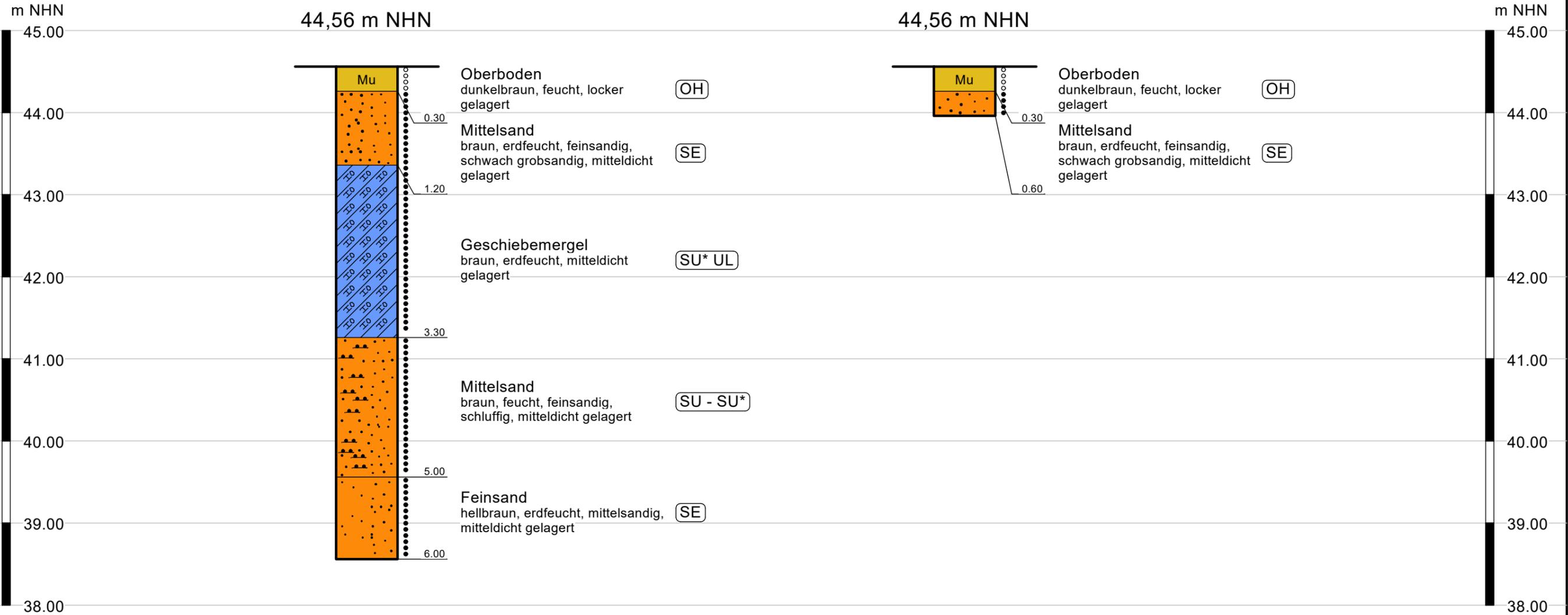
**Bohr- und Rammprofile**

**BS 03/24**

44,56 m NHN

**Sch 13/24**

44,56 m NHN







Quality of Life

WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

Ingenieurgesellschaft Fischer mbH  
Herr Paul Fischer-Schröter  
Am Elisabethhof 13  
14772 Brandenburg an der Havel

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: T. Rehausen  
Durchwahl: +49 30 77 507 441  
E-Mail: Till.Rehausen@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE24-005878-1

Datum: 04.07.2024

Auftrag Nr.: CBE-02489-24

**Auftrag:** Bauvorhaben: 14979 Großbeeren, B-Plan "Bildungs-, Kultur- und Sportcampus an der Alten Bahnhofstraße"  
Altlastenerkundung

*Till Rehausen*

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Till Rehausen

Projektleiter

Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz



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

Geschäftsführer:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>24-065265-01</b>
Bezeichnung	MP 01 Sch 11/24 - Oberboden
Probenart	Boden
Probenahme	16.05.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	22.05.2024
Untersuchungsbeginn	22.05.2024
Untersuchungsende	04.07.2024

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

	<b>24-065265-01</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	7			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Rückstellprobe	1500			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion < 2mm	82	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion > 2mm	18	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	1500	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ

**Physikalisch-chemische Untersuchung**

	<b>24-065265-01</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	97,1	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ

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

	24-065265-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	24.05.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	<sup>A</sup> MÜ

**Elemente**

	24-065265-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	5,5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Blei (Pb)	78	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Cadmium (Cd)	0,82	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Chrom (Cr)	18	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kupfer (Cu)	58	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Nickel (Ni)	6,3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Zink (Zn)	79	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Quecksilber (Hg)	1,3	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	<sup>A</sup> MÜ

**Summenparameter**

	24-065265-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,99	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	<sup>A</sup> OP
EOX	<0,51	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	48	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Cyanid (CN), ges.	3,0	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065265-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065265-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Phenanthren	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoranthen	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Pyren	0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PAK16	0,13	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,25	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL

**Eluaterstellung**

	24-065265-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1373,5	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2626,51	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1373,5	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2626,51	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	24-065265-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	58	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	2,6	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	7,7	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	45	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	8,4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	110	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	7,4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,97	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Antimon (Sb)	3,6	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Vanadium (V)	9,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	6,5		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

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065265-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,006	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	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 A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfbjekte.

Geschäftsführer:  
Anna Wessling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

	24-065265-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065265-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138, gelöst	0,012	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153, gelöst	0,012	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180, gelöst	0,0068	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	0,031	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	0,041	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL

**Phenole**

	24-065265-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>24-065265-02</b>
Bezeichnung	MP 02 Sch 12/24 - Oberboden
Probenart	Boden
Probenahme	16.05.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	22.05.2024
Untersuchungsbeginn	22.05.2024
Untersuchungsende	04.07.2024

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

	<b>24-065265-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	7			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Rückstellprobe	1400			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion < 2mm	80	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion > 2mm	20	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	1400	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ

**Physikalisch-chemische Untersuchung**

	<b>24-065265-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	96,9	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ

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

	24-065265-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	24.05.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	<sup>A</sup> MÜ

**Elemente**

	24-065265-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	5,0	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Blei (Pb)	45	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Cadmium (Cd)	0,22	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Chrom (Cr)	11	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kupfer (Cu)	30	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Zink (Zn)	49	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Quecksilber (Hg)	0,60	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	<sup>A</sup> MÜ

**Summenparameter**

	24-065265-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,98	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	<sup>A</sup> OP
EOX	<0,52	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KV/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KV/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Cyanid (CN), ges.	0,53	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065265-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065265-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Phenanthren	0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoranthren	0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Pyren	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)anthracen	0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Chrysen	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(b)fluoranthren	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(k)fluoranthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)pyren	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(ghi)perylene	0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PAK16	0,27	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,36	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL

**Eluaterstellung**

	24-065265-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1376,4	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2623,61	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1376,4	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2623,61	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	24-065265-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	61	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	1,5	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	12	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	37	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	7,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	86	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	5,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,86	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Antimon (Sb)	2,9	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Vanadium (V)	10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	6,4		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

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065265-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,004	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

	24-065265-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-065265-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL

### Phenole

	24-065265-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>24-065265-03</b>
Bezeichnung	MP 03 Sch 13/24 - Oberboden
Probenart	Boden
Probenahme	16.05.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	22.05.2024
Untersuchungsbeginn	22.05.2024
Untersuchungsende	04.07.2024

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

	<b>24-065265-03</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	7			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Rückstellprobe	1500			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion < 2mm	81	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion > 2mm	19	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	1500	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ

**Physikalisch-chemische Untersuchung**

	<b>24-065265-03</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	96,8	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ

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

	24-065265-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	24.05.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	<sup>A</sup> MÜ

**Elemente**

	24-065265-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	3,7	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Blei (Pb)	71	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Cadmium (Cd)	0,92	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Chrom (Cr)	18	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kupfer (Cu)	52	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Nickel (Ni)	5,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Zink (Zn)	63	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Quecksilber (Hg)	1,1	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	<sup>A</sup> MÜ

**Summenparameter**

	24-065265-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,1	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	<sup>A</sup> OP
EOX	<0,52	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Cyanid (CN), ges.	5,6	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065265-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065265-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Phenanthren	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoranthen	0,08	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Pyren	0,07	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)anthracen	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Chrysen	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(b)fluoranthen	0,11	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(k)fluoranthen	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)pyren	0,07	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Dibenz(a,h)anthracen	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(ghi)perylene	0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PAK16	0,63	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,68	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL

**Eluaterstellung**

	24-065265-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1377,4	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2622,65	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1377,4	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2622,65	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	<b>24-065265-03</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	208	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27886 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	3,1	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	4,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	14	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	3,0	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	53	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,28	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Antimon (Sb)	2,4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Vanadium (V)	8,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
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

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	<b>24-065265-03</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
Acenaphthylen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<b>&lt;0,03</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<b>&lt;0,03</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<b>&lt;0,03</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<b>&lt;0,03</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<b>&lt;0,03</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<b>&lt;0,03</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<b>&lt;0,03</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<b>&lt;0,01</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<b>&lt;0,01</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<b>&lt;0,004</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<b>&lt;0,01</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<b>&lt;0,01</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<b>&lt;0,01</b>	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	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 A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

	24-065265-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-065265-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 138, gelöst	0,010	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 153, gelöst	0,010	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	0,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	0,045	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL

### Phenole

	24-065265-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>24-065265-04</b>
Bezeichnung	MP 04 Sch 14/24 - Oberboden
Probenart	Boden
Probenahme	16.05.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	22.05.2024
Untersuchungsbeginn	22.05.2024
Untersuchungsende	04.07.2024

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

	<b>24-065265-04</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	7			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Rückstellprobe	1600			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion < 2mm	72	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion > 2mm	28	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	1600	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ

**Physikalisch-chemische Untersuchung**

	<b>24-065265-04</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	96,7	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ

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

	24-065265-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	24.05.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	<sup>A</sup> MÜ

**Elemente**

	24-065265-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	4,0	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Blei (Pb)	72	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Cadmium (Cd)	0,19	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Chrom (Cr)	7,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kupfer (Cu)	20	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Zink (Zn)	46	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Quecksilber (Hg)	0,36	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	<sup>A</sup> MÜ

**Summenparameter**

	24-065265-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,0	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	<sup>A</sup> OP
EOX	<0,52	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Cyanid (CN), ges.	<0,31	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065265-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach Ersatzbaustoffv	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065265-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Phenanthren	0,09	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoranthren	0,20	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Pyren	0,16	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)anthracen	0,09	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Chrysen	0,07	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(b)fluoranthren	0,11	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(k)fluoranthren	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)pyren	0,06	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(ghi)perylene	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PAK16	0,91	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,97	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL

**Eluaterstellung**

	24-065265-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1378,4	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2621,63	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1378,4	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2621,63	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	<b>24-065265-04</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	143	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	1,6	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	7,3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	12	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	44	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,29	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Antimon (Sb)	2,8	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Vanadium (V)	7,9	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	7,2		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

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	<b>24-065265-04</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
Acenaphthylen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,006	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	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:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

	24-065265-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-065265-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL

### Phenole

	24-065265-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<0,50	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>24-065265-05</b>
Bezeichnung	MP 05 Sch 15/24 - Oberboden
Probenart	Boden
Probenahme	16.05.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	22.05.2024
Untersuchungsbeginn	22.05.2024
Untersuchungsende	04.07.2024

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

	<b>24-065265-05</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	7			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Rückstellprobe	1500			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion < 2mm	81	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion > 2mm	19	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	1500	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ

**Physikalisch-chemische Untersuchung**

	<b>24-065265-05</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	96,6	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ

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

	24-065265-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	24.05.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	<sup>A</sup> MÜ

**Elemente**

	24-065265-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Blei (Pb)	32	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Cadmium (Cd)	0,32	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Chrom (Cr)	8,3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kupfer (Cu)	16	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Zink (Zn)	42	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Quecksilber (Hg)	0,32	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	<sup>A</sup> MÜ

**Summenparameter**

	24-065265-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,0	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	<sup>A</sup> OP
EOX	<0,52	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<31	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Cyanid (CN), ges.	0,39	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065265-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118	<0,010	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065265-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Phenanthren	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoranthen	0,10	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Pyren	0,08	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)anthracen	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Chrysen	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(b)fluoranthen	0,07	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(k)fluoranthen	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)pyren	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(ghi)perylene	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PAK16	0,46	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,53	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL

**Eluaterstellung**

	24-065265-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1381,0	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2619,05	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:38 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1381,0	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2619,05	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	<b>24-065265-05</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	92	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	1,6	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	4,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	20	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	48	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	5,4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,51	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Antimon (Sb)	<2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Vanadium (V)	16	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	6,5		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	25,2	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	<b>24-065265-05</b>	<b>Einheit</b>	<b>Bezug</b>	<b>Methode</b>	<b>aS</b>
Acenaphthylen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,006	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylene, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	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:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

	24-065265-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065265-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,01	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL

**Phenole**

	24-065265-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	0,52	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	0,52	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	2,02	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL

24-065265-01

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, 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, 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)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 Nr. 28, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 52, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 101, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 118, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 138, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 153, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 180, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe quantifizierter PCB7, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV, 2:1 gel: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

24-065265-02

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

Geschäftsführer:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

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)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 Nr. 28, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 52, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 101, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 118, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 138, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 153, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 180, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe quantifizierter PCB7, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV, 2:1 gel: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

24-065265-03

Kommentare der Ergebnisse:

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, 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.

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:  
Anna Wessling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

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

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

PAK, gel. EI 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. EI 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. EI 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. EI 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. EI 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. EI 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 Nr. 28, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 52, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 101, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 118, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 138, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 153, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 180, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe quantifizierter PCB7, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV, 2:1 gel: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

24-065265-04

Kommentare der Ergebnisse:

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

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

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

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

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

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

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

PAK, gel. EI 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, Benzo(b)fluoranthren, 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:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

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

PAK, gel. EI 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. EI 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. EI 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. EI 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 Nr. 28, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 52, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 101, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 118, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 138, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 153, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 180, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe quantifizierter PCB7, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV, 2:1 gel.: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

24-065265-05

Kommentare der Ergebnisse:

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

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

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

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

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

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

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

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

PAK, gel. EI 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. EI 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. EI 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. EI 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.

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:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 28, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.  
 PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 52, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.  
 PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 101, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.  
 PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 118, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.  
 PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 138, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.  
 PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 153, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.  
 PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 180, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.  
 PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe quantifizierter PCB7, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.  
 PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV, 2:1 gel: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Norm	Modifikation
DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	Aufschluss mit DigiPrep
DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

**Legende**

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>TS</b>	Trockensubstanz	<b>OS</b>	Originalsubstanz
<b>L-TS &lt;2</b>	Lufttrockensubstanz der <2mm Fraktion	<b>TS &lt;2</b>	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	<b>EL 2:1</b>	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1
<b>MÜ</b>	München	<b>OP</b>	Oppin	<b>AL</b>	Altenberge
<b>HA</b>	Hannover	<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)				

**Probenbewertung/Schwellenwerte für mineralische Abfälle Boden gemäß Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung der Länder Berlin/Brandenburg zur Bestimmung der Gefährlichkeit von Abfällen, vom 18.11.2022**

\* zuletzt geändert am 12.10.2023 durch Anpassung der Schwellenwerte für die Parameter Quecksilber und Thallium im Eluat in Anlage IV Tabelle 4

**Probennummer:** 24-065265-01  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 01, Sch 11/24 - Oberboden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Feststoff Anl. IV, Tab. 4</b>				
Parameter	Dim.	Analysenwert	Boden	Gefährlichkeit
MKW <sub>C10-C40</sub> gesamt	mg/kg	48	2.000	ngA
MKW <sub>C10-C22</sub>	mg/kg	<31	1.000	ngA
PCB <sub>7</sub> <sup>3)</sup>	mg/kg	n.b.	0,500	ngA
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,25	30,0	ngA
EOX	mg/kg	<0,51	10,0	ngA
Arsen	mg/kg	5,5	150	ngA
Blei	mg/kg	78	700	ngA
Cadmium	mg/kg	0,8	10,0	ngA
Chrom, gesamt	mg/kg	18	600	ngA
Kupfer	mg/kg	58	320	ngA
Nickel	mg/kg	6,3	350	ngA
Thallium	mg/kg	<0,1	7,00	ngA
Quecksilber	mg/kg	1,3	5,00	ngA
Zink	mg/kg	79	1.200	ngA
Cyanide, gesamt	mg/kg	3,0	10,0	ngA
<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Eluat Anl. IV, Tab. 4</b>				
pH-Wert <sup>1)</sup>	-	6,5	5,5-12	ngA
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	58	2.000	ngA
Sulfat	mg/l	2,6	1.000	ngA
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,0500	ngA
Arsen	µg/l	7,7	100	ngA
Blei	µg/l	45	470	ngA
Cadmium	µg/l	<0,5	15	ngA
Chrom, gesamt	µg/l	8,4	530	ngA
Kupfer	µg/l	110	320	ngA
Nickel	µg/l	7,4	280	ngA
Quecksilber*	µg/l	0,97	1	ngA
Thallium*	µg/l	<0,2	2	ngA
Molybdän	µg/l	<10	110	ngA
Antimon	µg/l	3,6	15	ngA
Vanadium	µg/l	9,2	840	ngA
Zink	µg/l	<30	1.600	ngA
Phenole	µg/l	n.b.	2.000	ngA
PAK <sub>15</sub> <sup>2)</sup>	µg/l	n.b.	20	ngA
MKW <sub>C10-C40</sub>	µg/l	<100	310	ngA
<b>PCB<sub>7</sub></b>	µg/l	<b>0,041</b>	0,04	<b>gA</b>
<b>Gesamtbewertung</b>				<b>gA</b>

*n.b.:* nicht bestimmbar  
*n.a.:* nicht analysiert  
*ngA:* nicht gefährlicher Abfall  
*gA:* gefährlicher Abfall

<sup>1)</sup> Mineralische Abfälle aus natürlichen Mineralien (Boden und Baggergut) können geogenbedingt niedrige pH-Werte aufweisen. Für diese stellt ein pH-Wert zwischen 2 und 5,5 einen Orientierungswert dar, bei welchem die Ursache zu prüfen und eine anthropogene Belastung auszuschließen ist.

<sup>2)</sup> PAK<sub>15</sub> entspricht PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline.

<sup>3)</sup> PCB<sub>7</sub> umfasst die Summe der 6 Ballschmitter-Kongeneren zuzüglich des Gehaltes des Kongeneres Nr. 118.

<sup>4)</sup> Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Eine Überschreitung des Parameters allein führt noch nicht zur Gefährlichkeit des Abfalls.

**Probenbewertung/Schwellenwerte für mineralische Abfälle Boden gemäß Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung der Länder Berlin/Brandenburg zur Bestimmung der Gefährlichkeit von Abfällen, vom 18.11.2022**

\* zuletzt geändert am 12.10.2023 durch Anpassung der Schwellenwerte für die Parameter Quecksilber und Thallium im Eluat in Anlage IV Tabelle 4

**Probennummer:** 24-065265-02  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 02, Sch 12/24 - Oberboden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Feststoff Anl. IV, Tab. 4</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Dim.</b>	<b>Analysenwert</b>	<b>Boden</b>	<b>Gefährlichkeit</b>
MKW <sub>C10-C40</sub> gesamt	mg/kg	<31	2.000	ngA
MKW <sub>C10-C22</sub>	mg/kg	<31	1.000	ngA
PCB <sub>7</sub> <sup>3)</sup>	mg/kg	n.b.	0,500	ngA
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,36	30,0	ngA
EOX	mg/kg	<0,52	10,0	ngA
Arsen	mg/kg	5,0	150	ngA
Blei	mg/kg	45	700	ngA
Cadmium	mg/kg	0,22	10,0	ngA
Chrom, gesamt	mg/kg	11	600	ngA
Kupfer	mg/kg	30	320	ngA
Nickel	mg/kg	<5	350	ngA
Thallium	mg/kg	<0,1	7,00	ngA
Quecksilber	mg/kg	0,60	5,00	ngA
Zink	mg/kg	49	1.200	ngA
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,53	10,0	ngA
<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Eluat Anl. IV, Tab. 4</b>				
pH-Wert <sup>1)</sup>	-	6,4	5,5-12	ngA
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	61	2.000	ngA
Sulfat	mg/l	1,5	1.000	ngA
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,0500	ngA
Arsen	µg/l	12	100	ngA
Blei	µg/l	37	470	ngA
Cadmium	µg/l	<0,5	15	ngA
Chrom, gesamt	µg/l	7,1	530	ngA
Kupfer	µg/l	86	320	ngA
Nickel	µg/l	5,5	280	ngA
Quecksilber*	µg/l	0,86	1	ngA
Thallium*	µg/l	<0,2	2	ngA
Molybdän	µg/l	<10	110	ngA
Antimon	µg/l	2,9	15	ngA
Vanadium	µg/l	10	840	ngA
Zink	µg/l	<30	1.600	ngA
Phenole	µg/l	n.b.	2.000	ngA
PAK <sub>15</sub> <sup>2)</sup>	µg/l	n.b.	20	ngA
MKW <sub>C10-C40</sub>	µg/l	<100	310	ngA
PCB <sub>7</sub>	µg/l	n.b.	0,04	ngA
<b>Gesamtbewertung</b>				<b>ngA</b>

*n.b.:* nicht bestimmbar  
*n.a.:* nicht analysiert  
*ngA:* nicht gefährlicher Abfall  
*gA:* gefährlicher Abfall

<sup>1)</sup> Mineralische Abfälle aus natürlichen Mineralien (Boden und Baggergut) können geogenbedingt niedrige pH-Werte aufweisen. Für diese stellt ein pH-Wert zwischen 2 und 5,5 einen Orientierungswert dar, bei welchem die Ursache zu prüfen und eine anthropogene Belastung auszuschließen ist.

<sup>2)</sup> PAK<sub>15</sub> entspricht PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

<sup>3)</sup> PCB<sub>7</sub> umfasst die Summe der 6 Ballschmitter-Kongeneren zuzüglich des Gehaltes des Kongeneres Nr.118.

<sup>4)</sup> Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Eine Überschreitung des Parameters allein führt noch nicht zur Gefährlichkeit des Abfalls.

**Probenbewertung gemäß Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021**

**Probennummer:** 24-065265-02  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 02, Sch 12/24 - Oberboden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

Analysenergebnisse Feststoff für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3, Anl. 1, Tab. 3									
Parameter	Dim.	Analysenwert	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	MEB
<b>mineral. Fremdbest.</b>	<b>Vol.-%</b>	<b>bis 10</b>	<b>bis 10</b>		<b>bis 50</b>				
Arsen	mg/kg	5,0	10	20	40	40	40	150	BM-0
Blei	mg/kg	45	40	140	140	140	140	700	BM-0*
Cadmium	mg/kg	0,22	0,4	1	2	2	2	10	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	11	30	120	120	120	120	600	BM-0
Kupfer	mg/kg	30	20	80	80	80	80	320	BM-0*
Nickel	mg/kg	<5	15	100	100	100	100	350	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,60	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	BM-0*
Thallium	mg/kg	<0,1	0,5	1,0	2	2	2	7	BM-0
Zink	mg/kg	49	60	300	300	300	300	1.200	BM-0
TOC	M%	0,98	1	1	5	5	5	5	nbr
MKW <sub>C10-C22</sub> <sup>8)</sup>	mg/kg	<31	-	300	300	300	300	1.000	BM-0*
(MKW <sub>C10-C40</sub> ) <sup>8)</sup>	mg/kg	<31	-	(600)	(600)	(600)	(600)	(1200)	BM-0*
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,03	0,3	-	-	-	-	-	BM-0
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,36	3	6	6	6	9	30	BM-0
PCB <sub>6</sub> u. PCB-118	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5	BM-0
EOX	mg/kg	<0,52	1	1	3	3	3	10	BM-0
Analysenergebnisse Eluat für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3									
pH-Wert	-	6,4	-	-	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,5	nbr/orw
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	61	-	350	350	500	500	2.000	nbr
Sulfat <sup>5)</sup>	mg/l	1,5	250	250	250	450	450	1.000	BM-0
Arsen	µg/l	12	-	8	12	20	85	100	BM-F0*
Blei	µg/l	37	-	23	35	90	250	470	BM-F1
Cadmium	µg/l	<0,5	-	2	3,0	3,0	10	15	BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l	7,1	-	10	15	150	290	530	BM-0*
Kupfer	µg/l	86	-	20	30	110	170	320	BM-F1
Nickel	µg/l	5,5	-	20	30	30	150	280	BM-0*
Quecksilber <sup>12)</sup>	µg/l	0,86	-	0,1	-	-	-	-	BM-F0*
Thallium <sup>12)</sup>	µg/l	<0,2	-	0,2	-	-	-	-	BM-0*
Zink	µg/l	<30	-	100	150	160	840	1.600	BM-0*
PAK <sub>15</sub>	µg/l	n.b.	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	BM-0*
Naphtalin/Methylnaphtaline	µg/l	n.b.	-	2	-	-	-	-	BM-0*
PCB <sub>6</sub> / PCB-118	µg/l	n.b.	-	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	BM-0*
<b>Gesamtbewertung</b>									<b>BM-F1</b>

*n.b. nicht bestimmbar*  
*n.a. nicht analysiert*  
*nbr nicht bewertungsrelevant*  
*orw Orientierungswert*

<sup>4)</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

<sup>5)</sup> Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungsseignung im Einzelfall zu entscheiden.

<sup>8)</sup> Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10bis C40mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

<sup>12)</sup> Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0\*/BG-F0\*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0\*/BG-0\* ist einzuhalten.

**Probenbewertung/Schwellenwerte für mineralische Abfälle Boden gemäß Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung der Länder Berlin/Brandenburg zur Bestimmung der Gefährlichkeit von Abfällen, vom 18.11.2022**

\* zuletzt geändert am 12.10.2023 durch Anpassung der Schwellenwerte für die Parameter Quecksilber und Thallium im Eluat in Anlage IV Tabelle 4

**Probennummer:** 24-065265-03  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 03, Sch 13/24 - Oberboden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Feststoff Anl. IV, Tab. 4</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Dim.</b>	<b>Analysenwert</b>	<b>Boden</b>	<b>Gefährlichkeit</b>
MKW <sub>C10-C40</sub> gesamt	mg/kg	<31	2.000	ngA
MKW <sub>C10-C22</sub>	mg/kg	<31	1.000	ngA
PCB <sub>7</sub> <sup>3)</sup>	mg/kg	n.b.	0,500	ngA
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,68	30,0	ngA
EOX	mg/kg	<0,52	10,0	ngA
Arsen	mg/kg	3,7	150	ngA
Blei	mg/kg	71	700	ngA
Cadmium	mg/kg	0,92	10,0	ngA
Chrom, gesamt	mg/kg	18	600	ngA
Kupfer	mg/kg	52	320	ngA
Nickel	mg/kg	5,2	350	ngA
Thallium	mg/kg	<0,1	7,00	ngA
Quecksilber	mg/kg	1,1	5,00	ngA
Zink	mg/kg	63	1.200	ngA
Cyanide, gesamt	mg/kg	5,6	10,0	ngA
<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Eluat Anl. IV, Tab. 4</b>				
pH-Wert <sup>1)</sup>	-	7,4	5,5-12	ngA
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	208	2.000	ngA
Sulfat	mg/l	3,1	1.000	ngA
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,0500	ngA
Arsen	µg/l	4,2	100	ngA
Blei	µg/l	14	470	ngA
Cadmium	µg/l	<0,5	15	ngA
Chrom, gesamt	µg/l	3,0	530	ngA
Kupfer	µg/l	53	320	ngA
Nickel	µg/l	<5	280	ngA
Quecksilber*	µg/l	0,28	1	ngA
Thallium*	µg/l	<0,2	2	ngA
Molybdän	µg/l	<10	110	ngA
Antimon	µg/l	2,4	15	ngA
Vanadium	µg/l	8,1	840	ngA
Zink	µg/l	<30	1.600	ngA
Phenole	µg/l	n.b.	2.000	ngA
PAK <sub>15</sub> <sup>2)</sup>	µg/l	n.b.	20	ngA
MKW <sub>C10-C40</sub>	µg/l	<100	310	ngA
<b>PCB<sub>7</sub></b>	µg/l	<b>0,045</b>	0,04	<b>gA</b>
<b>Gesamtbewertung</b>				<b>gA</b>

*n.b.: nicht bestimmbar*  
*n.a.: nicht analysiert*  
*ngA: nicht gefährlicher Abfall*  
*gA: gefährlicher Abfall*

<sup>1)</sup> Mineralische Abfälle aus natürlichen Mineralien (Boden und Baggertgut) können geogenbedingt niedrige pH-Werte aufweisen. Für diese stellt ein pH-Wert zwischen 2 und 5,5 einen Orientierungswert dar, bei welchem die Ursache zu prüfen und eine anthropogene Belastung auszuschließen ist.

<sup>2)</sup> PAK<sub>15</sub> entspricht PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline.

<sup>3)</sup> PCB<sub>7</sub> umfasst die Summe der 6 Ballschmitter-Kongeneren zuzüglich des Gehaltes des Kongeneres Nr.118.

<sup>4)</sup> Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Eine Überschreitung des Parameters allein führt noch nicht zur Gefährlichkeit des Abfalls.

**Probenbewertung/Schwellenwerte für mineralische Abfälle Boden gemäß Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung der Länder Berlin/Brandenburg zur Bestimmung der Gefährlichkeit von Abfällen, vom 18.11.2022**

\* zuletzt geändert am 12.10.2023 durch Anpassung der Schwellenwerte für die Parameter Quecksilber und Thallium im Eluat in Anlage IV Tabelle 4

**Probennummer:** 24-065265-04  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 04, Sch 14/24 - Oberboden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Feststoff Anl. IV, Tab. 4</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Dim.</b>	<b>Analysenwert</b>	<b>Boden</b>	<b>Gefährlichkeit</b>
MKW <sub>C10-C40</sub> gesamt	mg/kg	<31	2.000	ngA
MKW <sub>C10-C22</sub>	mg/kg	<31	1.000	ngA
PCB <sub>7</sub> <sup>3)</sup>	mg/kg	n.b.	0,500	ngA
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,97	30,0	ngA
EOX	mg/kg	<0,52	10,0	ngA
Arsen	mg/kg	4,0	150	ngA
Blei	mg/kg	72	700	ngA
Cadmium	mg/kg	0,19	10,0	ngA
Chrom, gesamt	mg/kg	7,2	600	ngA
Kupfer	mg/kg	20	320	ngA
Nickel	mg/kg	<5	350	ngA
Thallium	mg/kg	<0,1	7,00	ngA
Quecksilber	mg/kg	0,36	5,00	ngA
Zink	mg/kg	46	1.200	ngA
Cyanide, gesamt	mg/kg	<0,31	10,0	ngA
<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Eluat Anl. IV, Tab. 4</b>				
pH-Wert <sup>1)</sup>	-	7,2	5,5-12	ngA
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	143	2.000	ngA
Sulfat	mg/l	1,6	1.000	ngA
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,0500	ngA
Arsen	µg/l	7,3	100	ngA
Blei	µg/l	12	470	ngA
Cadmium	µg/l	<0,5	15	ngA
Chrom, gesamt	µg/l	<3	530	ngA
Kupfer	µg/l	44	320	ngA
Nickel	µg/l	<5	280	ngA
Quecksilber*	µg/l	0,29	1	ngA
Thallium*	µg/l	<0,2	2	ngA
Molybdän	µg/l	<10	110	ngA
Antimon	µg/l	2,8	15	ngA
Vanadium	µg/l	7,9	840	ngA
Zink	µg/l	<30	1.600	ngA
Phenole	µg/l	n.b.	2.000	ngA
PAK <sub>15</sub> <sup>2)</sup>	µg/l	n.b.	20	ngA
MKW <sub>C10-C40</sub>	µg/l	<100	310	ngA
PCB <sub>7</sub>	µg/l	n.b.	0,04	ngA
<b>Gesamtbewertung</b>				<b>ngA</b>

*n.b.:* nicht bestimmbar  
*n.a.:* nicht analysiert  
*ngA:* nicht gefährlicher Abfall  
*gA:* gefährlicher Abfall

<sup>1)</sup> Mineralische Abfälle aus natürlichen Mineralien (Boden und Baggergut) können geogenbedingt niedrige pH-Werte aufweisen. Für diese stellt ein pH-Wert zwischen 2 und 5,5 einen Orientierungswert dar, bei welchem die Ursache zu prüfen und eine anthropogene Belastung auszuschließen ist.

<sup>2)</sup> PAK<sub>15</sub> entspricht PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline.

<sup>3)</sup> PCB<sub>7</sub> umfasst die Summe der 6 Ballschmitter-Kongeneren zuzüglich des Gehaltes des Kongeneres Nr.118.

<sup>4)</sup> Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Eine Überschreitung des Parameters allein führt noch nicht zur Gefährlichkeit des Abfalls.

**Probenbewertung gemäß Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021**

**Probennummer:** 24-065265-04  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 04, Sch 14/24 - Oberboden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

<b>Analysenergebnisse Feststoff für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3, Anl. 1, Tab. 3</b>									
Parameter	Dim.	Analysenwert	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	MEB
<b>mineral. Fremdbest.</b>	<b>Vol.-%</b>	<b>bis 10</b>	<b>bis 10</b>		<b>bis 50</b>				
Arsen	mg/kg	4,0	10	20	40	40	40	150	BM-0
Blei	mg/kg	72	40	140	140	140	140	700	BM-0*
Cadmium	mg/kg	0,19	0,4	1	2	2	2	10	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	7,2	30	120	120	120	120	600	BM-0
Kupfer	mg/kg	20	20	80	80	80	80	320	BM-0
Nickel	mg/kg	<5	15	100	100	100	100	350	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,36	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	BM-0*
Thallium	mg/kg	<0,1	0,5	1,0	2	2	2	7	BM-0
Zink	mg/kg	46	60	300	300	300	300	1.200	BM-0
TOC	M%	1,0	1	1	5	5	5	5	nbr
MKW <sub>C10-C22</sub> <sup>8)</sup>	mg/kg	<31	-	300	300	300	300	1.000	BM-0*
(MKW <sub>C10-C40</sub> ) <sup>8)</sup>	mg/kg	<31	-	(600)	(600)	(600)	(600)	(1200)	BM-0*
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,06	0,3	-	-	-	-	-	BM-0
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,97	3	6	6	6	9	30	BM-0
PCB <sub>6</sub> u. PCB-118	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5	BM-0
EOX	mg/kg	<0,52	1	1	3	3	3	10	BM-0
<b>Analysenergebnisse Eluat für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3</b>									
pH-Wert	-	7,2	-	-	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,5	nbr/orw
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	143	-	350	350	500	500	2.000	nbr
Sulfat <sup>5)</sup>	mg/l	1,6	250	250	250	450	450	1.000	BM-0
Arsen	µg/l	7,3	-	8	12	20	85	100	BM-0*
Blei	µg/l	12	-	23	35	90	250	470	BM-0*
Cadmium	µg/l	<0,5	-	2	3,0	3,0	10	15	BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l	<3	-	10	15	150	290	530	BM-0*
Kupfer	µg/l	44	-	20	30	110	170	320	BM-F1
Nickel	µg/l	<5	-	20	30	30	150	280	BM-0*
Quecksilber <sup>12)</sup>	µg/l	0,29	-	0,1	-	-	-	-	BM-F0*
Thallium <sup>12)</sup>	µg/l	<0,2	-	0,2	-	-	-	-	BM-0*
Zink	µg/l	<30	-	100	150	160	840	1.600	BM-0*
PAK <sub>15</sub>	µg/l	n.b.	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	BM-0*
Naphtalin/Methylnaphtaline	µg/l	n.b.	-	2	-	-	-	-	BM-0*
PCB <sub>6</sub> / PCB-118	µg/l	n.b.	-	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	BM-0*
<b>Gesamtbewertung</b>									<b>BM-F1</b>

*n.b. nicht bestimmbar*  
*n.a. nicht analysiert*  
*nbr nicht bewertungsrelevant*  
*orw Orientierungswert*

<sup>4)</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

<sup>5)</sup> Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungsseignung im Einzelfall zu entscheiden.

<sup>8)</sup> Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

<sup>12)</sup> Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0\*/BG-F0\*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0\*/BG-0\* ist einzuhalten.

**Probenbewertung/Schwellenwerte für mineralische Abfälle Boden gemäß Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung der Länder Berlin/Brandenburg zur Bestimmung der Gefährlichkeit von Abfällen, vom 18.11.2022**

\* zuletzt geändert am 12.10.2023 durch Anpassung der Schwellenwerte für die Parameter Quecksilber und Thallium im Eluat in Anlage IV Tabelle 4

**Probennummer:** 24-065265-05  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 05, Sch 15/24 - Oberboden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Feststoff Anl. IV, Tab. 4</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Dim.</b>	<b>Analysenwert</b>	<b>Boden</b>	<b>Gefährlichkeit</b>
MKW <sub>C10-C40</sub> gesamt	mg/kg	<31	2.000	ngA
MKW <sub>C10-C22</sub>	mg/kg	<31	1.000	ngA
PCB <sub>7</sub> <sup>3)</sup>	mg/kg	n.b.	0,500	ngA
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,53	30,0	ngA
EOX	mg/kg	<0,52	10,0	ngA
Arsen	mg/kg	<3	150	ngA
Blei	mg/kg	32	700	ngA
Cadmium	mg/kg	0,32	10,0	ngA
Chrom, gesamt	mg/kg	8,3	600	ngA
Kupfer	mg/kg	16	320	ngA
Nickel	mg/kg	<5	350	ngA
Thallium	mg/kg	<0,1	7,00	ngA
Quecksilber	mg/kg	0,32	5,00	ngA
Zink	mg/kg	42	1.200	ngA
Cyanide, gesamt	mg/kg	0,39	10,0	ngA
<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Eluat Anl. IV, Tab. 4</b>				
pH-Wert <sup>1)</sup>	-	6,5	5,5-12	ngA
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	92	2.000	ngA
Sulfat	mg/l	1,6	1.000	ngA
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,0500	ngA
Arsen	µg/l	4,1	100	ngA
Blei	µg/l	20	470	ngA
Cadmium	µg/l	<0,5	15	ngA
Chrom, gesamt	µg/l	<3	530	ngA
Kupfer	µg/l	48	320	ngA
Nickel	µg/l	5,4	280	ngA
Quecksilber*	µg/l	0,51	1	ngA
Thallium*	µg/l	<0,2	2	ngA
Molybdän	µg/l	<10	110	ngA
Antimon	µg/l	<2	15	ngA
Vanadium	µg/l	16	840	ngA
Zink	µg/l	<30	1.600	ngA
Phenole	µg/l	2,02	2.000	ngA
PAK <sub>15</sub> <sup>2)</sup>	µg/l	n.b.	20	ngA
MKW <sub>C10-C40</sub>	µg/l	<100	310	ngA
PCB <sub>7</sub>	µg/l	n.b.	0,04	ngA
<b>Gesamtbewertung</b>				<b>ngA</b>

*n.b.:* nicht bestimmbar  
*n.a.:* nicht analysiert  
*ngA:* nicht gefährlicher Abfall  
*gA:* gefährlicher Abfall

<sup>1)</sup> Mineralische Abfälle aus natürlichen Mineralien (Boden und Baggergut) können geogenbedingt niedrige pH-Werte aufweisen. Für diese stellt ein pH-Wert zwischen 2 und 5,5 einen Orientierungswert dar, bei welchem die Ursache zu prüfen und eine anthropogene Belastung auszuschließen ist.

<sup>2)</sup> PAK<sub>15</sub> entspricht PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

<sup>3)</sup> PCB<sub>7</sub> umfasst die Summe der 6 Ballschmitter-Kongeneren zuzüglich des Gehaltes des Kongeneres Nr.118.

<sup>4)</sup> Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Eine Überschreitung des Parameters allein führt noch nicht zur Gefährlichkeit des Abfalls.

Probenbewertung gemäß Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021

Probennummer: 24-065265-05  
 Probenahme am: 16.05.2024  
 Probenbezeichnung: MP 05, Sch 15/24 - Oberboden  
 Bauvorhaben: 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
 Probenart: Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
 Probenehmer: Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

Analysenergebnisse Feststoff für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3, Anl. 1, Tab. 3									
Parameter	Dim.	Analysenwert	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	MEB
mineral. Fremdbest.	Vol.-%	bis 10	bis 10		bis 50				
Arsen	mg/kg	<3	10	20	40	40	40	150	BM-0
Blei	mg/kg	32	40	140	140	140	140	700	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,32	0,4	1	2	2	2	10	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	8,3	30	120	120	120	120	600	BM-0
Kupfer	mg/kg	16	20	80	80	80	80	320	BM-0
Nickel	mg/kg	<5	15	100	100	100	100	350	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,32	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	BM-0*
Thallium	mg/kg	<0,1	0,5	1,0	2	2	2	7	BM-0
Zink	mg/kg	42	60	300	300	300	300	1.200	BM-0
TOC	M%	1,0	1	1	5	5	5	5	nbr
MKW <sub>C10-C22</sub> <sup>8)</sup>	mg/kg	<31	-	300	300	300	300	1.000	BM-0*
(MKW <sub>C10-C40</sub> ) <sup>8)</sup>	mg/kg	<31	-	(600)	(600)	(600)	(600)	(1200)	BM-0*
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,03	0,3	-	-	-	-	-	-
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,53	3	6	6	6	9	30	BM-0
PCB <sub>6</sub> u. PCB-118	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5	BM-0
EOX	mg/kg	<0,52	1	1	3	3	3	10	BM-0
Analysenergebnisse Eluat für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3									
pH-Wert	-	6,5	-	-	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,5	nbr/orw
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	92	-	350	350	500	500	2.000	nbr
Sulfat <sup>5)</sup>	mg/l	1,6	250	250	250	450	450	1.000	BM-0
Arsen	µg/l	4,1	-	8	12	20	85	100	BM-0*
Blei	µg/l	20	-	23	35	90	250	470	BM-0*
Cadmium	µg/l	<0,5	-	2	3,0	3,0	10	15	BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l	<3	-	10	15	150	290	530	BM-0*
Kupfer	µg/l	48	-	20	30	110	170	320	BM-F1
Nickel	µg/l	5,4	-	20	30	30	150	280	BM-0*
Quecksilber <sup>12)</sup>	µg/l	0,51	-	0,1	-	-	-	-	-
Thallium <sup>12)</sup>	µg/l	<0,2	-	0,2	-	-	-	-	-
Zink	µg/l	<30	-	100	150	160	840	1.600	BM-0*
PAK <sub>15</sub>	µg/l	n.b.	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	BM-0*
Naphtalin/Methylnaphtaline	µg/l	n.b.	-	2	-	-	-	-	-
PCB <sub>6</sub> / PCB-118	µg/l	n.b.	-	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	BM-0*
<b>Gesamtbewertung</b>									<b>BM-F1</b>

n.b. nicht bestimmbar  
 n.a. nicht analysiert  
 nbr nicht bewertungsrelevant  
 orw Orientierungswert

<sup>4)</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

<sup>5)</sup> Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungsseignung im Einzelfall zu entscheiden.

<sup>8)</sup> Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

<sup>12)</sup> Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0\*/BG-F0\*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0\*/BG-0\* ist einzuhalten.



Quality of Life

WESSLING GmbH  
Haynauer Str. 60 · 12249 Berlin  
www.wessling.de

WESSLING GmbH, Haynauer Str. 60, 12249 Berlin

Ingenieurgesellschaft Fischer mbH  
Herr Paul Fischer-Schröter  
Am Elisabethhof 13  
14772 Brandenburg an der Havel

Geschäftsfeld: Umwelt  
Ansprechpartner: T. Rehausen  
Durchwahl: +49 30 77 507 441  
E-Mail: Till.Rehausen  
@wessling.de

## Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CBE24-005261-1

Datum: 18.06.2024

Auftrag Nr.: CBE-02489-24

**Auftrag:** Bauvorhaben: 14979 Großbeeren, B-Plan "Bildungs-, Kultur- und Sportcampus an der Alten Bahnhofstraße"  
Altlastenerkundung

i.A.

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.

Caren Tögel

Sachverständige Umwelt und Wasser

Chemisch-technische Assistentin



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:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>24-065270-01</b>
Bezeichnung	MP 11 Sch 11/24 - mineral. Boden
Probenart	Boden
Probenahme	16.05.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	22.05.2024
Untersuchungsbeginn	22.05.2024
Untersuchungsende	18.06.2024

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

	<b>24-065270-01</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	5			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Rückstellprobe	2700			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion < 2mm	96	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion > 2mm	4	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2700	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ

**Physikalisch-chemische Untersuchung**

	<b>24-065270-01</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	95,1	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ

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

	24-065270-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	24.05.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	MÜ

**Elemente**

	24-065270-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	4,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Blei (Pb)	17	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Cadmium (Cd)	0,47	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Chrom (Cr)	7,6	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Kupfer (Cu)	35	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Nickel (Ni)	6,5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Zink (Zn)	67	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	MÜ
Quecksilber (Hg)	0,48	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	MÜ

**Summenparameter**

	24-065270-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,38	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	OP
EOX	<0,53	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KV/04 (2019-09)	MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KV/04 (2019-09)	MÜ
Cyanid (CN), ges.	1,1	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065270-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065270-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoranthen	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Pyren	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(b)fluoranthen	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PAK16	0,12	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,26	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL

**Eluaterstellung**

	24-065270-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1401,5	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2598,55	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1401,5	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2598,55	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	24-065270-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	27	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	1,3	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	3,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	140	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	9,4	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	1,9	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Antimon (Sb)	4,0	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Vanadium (V)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	6,3		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	24,9	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065270-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

	24-065270-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065270-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153, gelöst	0,0052	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	0,0052	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	0,020	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL

**Phenole**

	24-065270-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>24-065270-02</b>
Bezeichnung	MP 12 Sch 12/24 - mineral. Boden
Probenart	Boden
Probenahme	16.05.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	22.05.2024
Untersuchungsbeginn	22.05.2024
Untersuchungsende	18.06.2024

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

	<b>24-065270-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	5			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Rückstellprobe	2550			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion < 2mm	97	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion > 2mm	3	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2550	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ

**Physikalisch-chemische Untersuchung**

	<b>24-065270-02</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	94,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ

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

	24-065270-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	24.05.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	<sup>A</sup> MÜ

**Elemente**

	24-065270-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Blei (Pb)	8,6	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Cadmium (Cd)	0,12	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Chrom (Cr)	6,3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kupfer (Cu)	230	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Nickel (Ni)	5,7	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Zink (Zn)	49	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Quecksilber (Hg)	0,18	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	<sup>A</sup> MÜ

**Summenparameter**

	24-065270-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,32	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	<sup>A</sup> OP
EOX	<0,53	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Cyanid (CN), ges.	<0,32	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065270-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065270-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL

**Eluaterstellung**

	24-065270-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1413,6	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2586,45	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1413,6	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2586,45	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<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 A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	24-065270-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	33	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	1,3	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	11	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	75	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	12	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,31	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Antimon (Sb)	3,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Vanadium (V)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	6,7		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	24,9	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065270-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,006	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	0,05	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	0,27	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	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 A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

	24-065270-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,04	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065270-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL

**Phenole**

	24-065270-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>24-065270-03</b>
Bezeichnung	MP 13 Sch 13/24 - mineral. Boden
Probenart	Boden
Probenahme	16.05.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	22.05.2024
Untersuchungsbeginn	22.05.2024
Untersuchungsende	18.06.2024

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

	<b>24-065270-03</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	5			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Rückstellprobe	2150			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion < 2mm	93	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion > 2mm	7	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2150	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ

**Physikalisch-chemische Untersuchung**

	<b>24-065270-03</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	94,9	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ

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

	24-065270-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	24.05.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	<sup>A</sup> MÜ

**Elemente**

	24-065270-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Blei (Pb)	11	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Cadmium (Cd)	0,38	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Chrom (Cr)	6,3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kupfer (Cu)	21	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Zink (Zn)	29	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Quecksilber (Hg)	0,36	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	<sup>A</sup> MÜ

**Summenparameter**

	24-065270-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,21	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	<sup>A</sup> OP
EOX	<0,53	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Cyanid (CN), ges.	1,2	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065270-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach Ersatzbaustoffv	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065270-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL

**Eluaterstellung**

	24-065270-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1405,2	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2594,82	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1405,2	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2594,82	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	24-065270-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	28	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	1,6	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	7,7	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	5,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	3,3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	74	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	8,8	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,61	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Antimon (Sb)	4,6	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Vanadium (V)	7,6	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	6,6		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

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065270-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

	24-065270-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065270-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL

**Phenole**

	24-065270-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>24-065270-04</b>
Bezeichnung	MP 14 Sch 14/24 - mineral. Boden
Probenart	Boden
Probenahme	16.05.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	22.05.2024
Untersuchungsbeginn	22.05.2024
Untersuchungsende	18.06.2024

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

	<b>24-065270-04</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	5			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Rückstellprobe	2350			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion < 2mm	98	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion > 2mm	2	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2350	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ

**Physikalisch-chemische Untersuchung**

	<b>24-065270-04</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	94,1	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ

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

	24-065270-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	24.05.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	<sup>A</sup> MÜ

**Elemente**

	24-065270-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	3,7	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Blei (Pb)	24	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Cadmium (Cd)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Chrom (Cr)	6,2	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kupfer (Cu)	15	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Nickel (Ni)	<5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Zink (Zn)	28	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Quecksilber (Hg)	0,20	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	<sup>A</sup> MÜ

**Summenparameter**

	24-065270-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,47	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	<sup>A</sup> OP
EOX	<0,53	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Cyanid (CN), ges.	<0,32	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065270-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065270-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoranthen	0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Pyren	0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(b)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PAK16	0,05	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,19	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL

**Eluaterstellung**

	24-065270-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1416,9	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2583,07	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1416,9	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2583,07	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	24-065270-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	36	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	1,6	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	6,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	69	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,35	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12946 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Antimon (Sb)	4,8	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Vanadium (V)	6,7	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	6,3		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

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065270-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	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 A gekennzeichnet. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

	24-065270-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-065270-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	A AL

### Phenole

	24-065270-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	A AL

**Probeninformation**

Probe Nr.	<b>24-065270-05</b>
Bezeichnung	MP 15 Sch 15/24 - mineral. Boden
Probenart	Boden
Probenahme	16.05.2024
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE Beutel
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	22.05.2024
Untersuchungsbeginn	22.05.2024
Untersuchungsende	18.06.2024

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

	<b>24-065270-05</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	5			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Rückstellprobe	2150			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Chem. Trocknung (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Mahlen	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion < 2mm	97	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Fraktion > 2mm	3	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2150	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	<sup>A</sup> MÜ

**Physikalisch-chemische Untersuchung**

	<b>24-065270-05</b>	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	94,4	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	<sup>A</sup> MÜ

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

	24-065270-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	24.05.2024		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	<sup>A</sup> MÜ

**Elemente**

	24-065270-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	<3	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Blei (Pb)	12	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Cadmium (Cd)	0,11	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Chrom (Cr)	6,8	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kupfer (Cu)	11	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Nickel (Ni)	5,5	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Zink (Zn)	27	mg/kg	TS <2	DIN EN 16171 (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Quecksilber (Hg)	0,14	mg/kg	TS <2	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	<sup>A</sup> MÜ

**Summenparameter**

	24-065270-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,40	Gew%	TS <2	DIN EN 15936 (2012-11)	<sup>A</sup> OP
EOX	<0,53	mg/kg	TS <2	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<32	mg/kg	TS <2	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09)	<sup>A</sup> MÜ
Cyanid (CN), ges.	<0,32	mg/kg	TS <2	DIN ISO 17380 (2013-10)	<sup>A</sup> MÜ

**Polychlorierte Biphenyle (PCB)**

	24-065270-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118	<0,011	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS <2	DIN EN 17322 (2021-03)	<sup>A</sup> AL

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065270-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Phenanthren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Fluoranthen	0,04	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Pyren	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Chrysen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(b)fluoranthen	0,03	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(k)fluoranthen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(a)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Benzo(ghi)perylene	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,02	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PAK16	0,10	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,24	mg/kg	TS <2	DIN ISO 18287 (2006-05)	<sup>A</sup> AL

**Eluaterstellung**

	24-065270-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1411,8	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2588,16	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Beginn der Prüfung	23.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Datum Ende der Prüfung	24.05.2024	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	12:37 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Masse ungetrocknete Probe	1411,8	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ
Volumen des Elutionsmittels	2588,16	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	<sup>A</sup> MÜ

**Im Eluat gemäß DIN 19529**

	24-065270-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	48	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	1,4	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ
Arsen (As)	3,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Chrom (Cr)	<3	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kupfer (Cu)	46	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Nickel (Ni)	5,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Thallium (Tl), gelöst	<0,2	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Quecksilber (Hg)	0,27	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A MÜ
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10)	A MÜ
Antimon (Sb)	2,1	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Molybdän (Mo)	<10	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Vanadium (V)	7,6	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01)	A MÜ
Kohlenwasserstoff-Index C10-C40	<100	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 9377-2 (2001-07)	A HA
pH-Wert	6,5		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

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

	24-065270-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Acenaphthylen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Acenaphthen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Phenanthren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Anthracen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Fluoranthren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Pyren, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)anthracen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Chrysen, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(b)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(k)fluoranthren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(a)pyren, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Dibenz(a,h)anthracen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Benzo(ghi)perylen, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Indeno(1,2,3-cd)pyren, gelöst	<0,02	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe quantifizierter PAK nach EPA ohne Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Summe PAK15 nach ErsatzbaustoffV, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ
Naphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	A MÜ

	24-065270-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
1-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
2-Methylnaphthalin, gelöst	<0,03	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
Summe quantifizierter Naphthaline	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ
Summe Naphthaline nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 17993 (2004-03)	<sup>A</sup> MÜ

### Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	24-065270-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 52, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 101, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 138, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 153, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 180, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
PCB Nr. 118, gelöst	<0,005	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-37 (11/2013)	<sup>A</sup> AL

### Phenole

	24-065270-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenol, gelöst	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
2-Methylphenol (o-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
3-Methylphenol (m-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
4-Methylphenol (p-Kresol)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,2-Diphenol (Brenzkatechin)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,3-Diphenol (Resorcin)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
1,4-Diphenol (Hydrochinon)	<1,0	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
Summe quantifizierter Phenole, gelöst	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL
Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV	n. b.	µg/l	EL 2:1	DIN 38407-27 (10/2012)	<sup>A</sup> AL

24-065270-01

Kommentare der Ergebnisse:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 2-Methylphenol (o-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 3-Methylphenol (m-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 4-Methylphenol (p-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,2-Diphenol (Brenzkatechin), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,3-Diphenol (Resorcin), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,4-Diphenol (Hydrochinon), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

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

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 28, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 52, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 101, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 118, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 138, 2:1 gelöst: Aufgrund von

24-065270-02

Kommentare der Ergebnisse:

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



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:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

analytischen Erfordernissen angehoben werden.

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

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

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

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

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

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

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

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

PAK, gel. EI 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. EI 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. EI 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.

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

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 2-Methylphenol (o-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 3-Methylphenol (m-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 4-Methylphenol (p-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,2-Diphenol (Brenzkatechin), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,3-Diphenol (Resorcin), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,4-Diphenol (Hydrochinon), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

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

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 28, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 52, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 101, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung

24-065270-03

Kommentare der Ergebnisse:

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

PAK, gel. EI 2:1 (F min) (LC-FLD) gem. d. Anf. EBV, 2-Methylnaphthalin, 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:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

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, Benzo(ghi)perylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

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

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 2-Methylphenol (o-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 3-Methylphenol (m-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 4-Methylphenol (p-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,2-Diphenol (Brenzkatechin), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,3-Diphenol (Resorcin), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,4-Diphenol (Hydrochinon), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

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

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 28, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 52, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 101, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2

24-065270-04

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, 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, 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, Benzo(ghi)perylen, 2:1 gelöst: Bestimmungsgrenze musste aufgrund von analytischen Erfordernissen angehoben werden.

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

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 2-Methylphenol (o-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 3-Methylphenol (m-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 4-Methylphenol (p-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,2-Diphenol (Brenzkatechin), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,3-Diphenol (Resorcin), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,4-Diphenol (Hydrochinon), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

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

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 28, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 52, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 101, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2

24-065270-05

Kommentare der Ergebnisse:

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

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

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

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

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

PAK, gel. EI 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. EI 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. EI 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.

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

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 2-Methylphenol (o-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 3-Methylphenol (m-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 4-Methylphenol (p-Kresol), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,2-Diphenol (Brenzkatechin), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,3-Diphenol (Resorcin), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, 1,4-Diphenol (Hydrochinon), 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

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

Phenole (F min) Auswertung EBV 2:1, Summe Phenole nach ErsatzbaustoffV, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 28, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 52, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswertung EBV 2:1, PCB Nr. 101, 2:1 gelöst: Aufgrund von Matrixstörungen wurde die Bestimmungsgrenze angehoben.

PCB (F min) Auswe

Norm	Modifikation
DIN EN 13657 Verf. 3 (2003-01) mod.	Aufschluss mit DigiPrep
DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

## Legende



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:  
Anna Weßling,  
Sven Polenz,  
Thomas Symura  
HRB 1953 AG Steinfurt

<b>aS</b>	ausführender Standort	<b>TS</b>	Trockensubstanz	<b>OS</b>	Originalsubstanz
<b>L-TS &lt;2</b>	Lufttrockensubstanz der <2mm Fraktion	<b>TS &lt;2</b>	Trockensubstanz der <2mm Fraktion	<b>EL 2:1</b>	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 2:1
<b>MÜ</b>	München	<b>OP</b>	Oppin	<b>AL</b>	Altenberge
<b>HA</b>	Hannover	<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)				

**Probenbewertung/Schwellenwerte für mineralische Abfälle Boden gemäß Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung der Länder Berlin/Brandenburg zur Bestimmung der Gefährlichkeit von Abfällen, vom 18.11.2022**

\* zuletzt geändert am 12.10.2023 durch Anpassung der Schwellenwerte für die Parameter Quecksilber und Thallium im Eluat in Anlage IV Tabelle 4

**Probennummer:** 24-065270-01  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 11, Sch 11/24 - mineral. Boden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Feststoff Anl. IV, Tab. 4</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Dim.</b>	<b>Analysenwert</b>	<b>Boden</b>	<b>Gefährlichkeit</b>
MKW <sub>C10-C40</sub> gesamt	mg/kg	<32	2.000	ngA
MKW <sub>C10-C22</sub>	mg/kg	<32	1.000	ngA
PCB <sub>7</sub> <sup>3)</sup>	mg/kg	n.b.	0,500	ngA
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,26	30,0	ngA
EOX	mg/kg	<0,53	10,0	ngA
Arsen	mg/kg	4,1	150	ngA
Blei	mg/kg	17	700	ngA
Cadmium	mg/kg	0,5	10,0	ngA
Chrom, gesamt	mg/kg	7,6	600	ngA
Kupfer	mg/kg	35	320	ngA
Nickel	mg/kg	6,5	350	ngA
Thallium	mg/kg	<0,1	7,00	ngA
Quecksilber	mg/kg	0,48	5,00	ngA
Zink	mg/kg	67	1.200	ngA
Cyanide, gesamt	mg/kg	1,1	10,0	ngA
<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Eluat Anl. IV, Tab. 4</b>				
pH-Wert <sup>1)</sup>	-	6,3	5,5-12	ngA
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	27	2.000	ngA
Sulfat	mg/l	1,3	1.000	ngA
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,0500	ngA
Arsen	µg/l	10	100	ngA
Blei	µg/l	<5	470	ngA
Cadmium	µg/l	<0,5	15	ngA
Chrom, gesamt	µg/l	3,1	530	ngA
Kupfer	µg/l	140	320	ngA
Nickel	µg/l	9,4	280	ngA
<b>Quecksilber*</b>	µg/l	<b>1,9</b>	1	<b>gA</b>
Thallium*	µg/l	<0,2	2	ngA
Molybdän	µg/l	<10	110	ngA
Antimon	µg/l	4,0	15	ngA
Vanadium	µg/l	<5	840	ngA
Zink	µg/l	<30	1.600	ngA
Phenole	µg/l	n.b.	2.000	ngA
PAK <sub>15</sub> <sup>2)</sup>	µg/l	n.b.	20	ngA
MKW <sub>C10-C40</sub>	µg/l	<100	310	ngA
PCB <sub>7</sub>	µg/l	n.b.	0,04	ngA
<b>Gesamtbewertung</b>				<b>gA</b>

*n.b.:* nicht bestimmbar  
*n.a.:* nicht analysiert  
*ngA:* nicht gefährlicher Abfall  
*gA:* gefährlicher Abfall

<sup>1)</sup> Mineralische Abfälle aus natürlichen Mineralien (Boden und Baggergut) können geogenbedingt niedrige pH-Werte aufweisen. Für diese stellt ein pH-Wert zwischen 2 und 5,5 einen Orientierungswert dar, bei welchem die Ursache zu prüfen und eine anthropogene Belastung auszuschließen ist.

<sup>2)</sup> PAK<sub>15</sub> entspricht PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline.

<sup>3)</sup> PCB<sub>7</sub> umfasst die Summe der 6 Ballschmitter-Kongeneren zuzüglich des Gehaltes des Kongeneres Nr.118.

<sup>4)</sup> Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Eine Überschreitung des Parameters allein führt noch nicht zur Gefährlichkeit des Abfalls.



**Probenbewertung gemäß Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021**

**Probennummer:** 24-065270-01  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 11, Sch 11/24 - mineral. Boden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

Analysenergebnisse Feststoff für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3, Anl. 1, Tab. 3									
Parameter	Dim.	Analysenwert	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	MEB
<b>mineral. Fremdbest.</b>	<b>Vol.-%</b>	<b>bis 10</b>	<b>bis 10</b>		<b>bis 50</b>				
Arsen	mg/kg	4,1	10	20	40	40	40	150	BM-0
Blei	mg/kg	17	40	140	140	140	140	700	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,5	0,4	1	2	2	2	10	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	7,6	30	120	120	120	120	600	BM-0
Kupfer	mg/kg	35	20	80	80	80	80	320	BM-0
Nickel	mg/kg	6,5	15	100	100	100	100	350	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,48	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	BM-0
Thallium	mg/kg	<0,1	0,5	1,0	2	2	2	7	BM-0
Zink	mg/kg	67	60	300	300	300	300	1.200	BM-0
TOC	M%	0,34	1	1	5	5	5	5	nbr
MKW <sub>C10-C22</sub> <sup>8)</sup>	mg/kg	<32	-	300	300	300	300	1.000	BM-0*
(MKW <sub>C10-C40</sub> ) <sup>8)</sup>	mg/kg	<32	-	(600)	(600)	(600)	(600)	(1200)	BM-0*
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,60	0,3	-	-	-	-	-	BM-0*
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,3	3	6	6	6	9	30	BM-F2
PCB <sub>6</sub> u. PCB-118	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5	BM-0
EOX	mg/kg	<0,53	1	1	3	3	3	10	BM-0
Analysenergebnisse Eluat für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3									
pH-Wert	-	6,3	-	-	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,5	nbr/orw
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	27	-	350	350	500	500	2.000	nbr
Sulfat <sup>5)</sup>	mg/l	1,3	250	250	250	450	450	1.000	BM-0*
Arsen	µg/l	10,0	-	8	12	20	85	100	BM-0*
Blei	µg/l	<5	-	23	35	90	250	470	BM-0*
Cadmium	µg/l	<0,5	-	2	3,0	3,0	10	15	BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l	3,1	-	10	15	150	290	530	BM-0*
Kupfer	µg/l	140	-	20	30	110	170	320	BM-0*
Nickel	µg/l	9,4	-	20	30	30	150	280	BM-0*
Quecksilber <sup>12)</sup>	µg/l	1,9	-	0,1	-	-	-	-	BM-F0*
Thallium <sup>12)</sup>	µg/l	<0,2	-	0,2	-	-	-	-	BM-0*
Zink	µg/l	<30	-	100	150	160	840	1.600	BM-0*
PAK <sub>15</sub>	µg/l	n.b.	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	BM-0*
Naphtalin/Methylnaphtaline	µg/l	n.b.	-	2	-	-	-	-	BM-0*
PCB <sub>6</sub> / PCB-118	µg/l	n.b.	-	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	BM-0*
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>BM-F2</b>								

*n.b. nicht bestimmbar*  
*n.a. nicht analysiert*  
*nbr nicht bewertungsrelevant*  
*orw Orientierungswert*

<sup>4)</sup> *Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.*

<sup>5)</sup> *Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungseignung im Einzelfall zu entscheiden.*

<sup>8)</sup> *Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10bis C40mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.*

<sup>12)</sup> *Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0\*/BG-F0\*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0\*/BG-0\* ist einzuhalten.*

**Rote Parameter müssen händisch eingegeben werden!**

TOC

Benzo(a)pyren

Naphtalin/Methylnaphtaline  
PCB6 / PCB-118

**Probenbewertung/Schwellenwerte für mineralische Abfälle Boden gemäß Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung der Länder Berlin/Brandenburg zur Bestimmung der Gefährlichkeit von Abfällen, vom 18.11.2022**

\* zuletzt geändert am 12.10.2023 durch Anpassung der Schwellenwerte für die Parameter Quecksilber und Thallium im Eluat in Anlage IV Tabelle 4

**Probennummer:** 24-065270-02  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 12, Sch 12/24 - mineral. Boden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Feststoff Anl. IV, Tab. 4</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Dim.</b>	<b>Analysenwert</b>	<b>Boden</b>	<b>Gefährlichkeit</b>
MKW <sub>C10-C40</sub> gesamt	mg/kg	<32	2.000	ngA
MKW <sub>C10-C22</sub>	mg/kg	<32	1.000	ngA
PCB <sub>7</sub> <sup>3)</sup>	mg/kg	n.b.	0,500	ngA
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	n.b.	30,0	ngA
EOX	mg/kg	<0,53	10,0	ngA
Arsen	mg/kg	<3	150	ngA
Blei	mg/kg	8,6	700	ngA
Cadmium	mg/kg	0,12	10,0	ngA
Chrom, gesamt	mg/kg	6,3	600	ngA
Kupfer	mg/kg	230	320	ngA
Nickel	mg/kg	5,7	350	ngA
Thallium	mg/kg	<0,1	7,00	ngA
Quecksilber	mg/kg	0,18	5,00	ngA
Zink	mg/kg	49	1.200	ngA
Cyanide, gesamt	mg/kg	<0,32	10,0	ngA
<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Eluat Anl. IV, Tab. 4</b>				
pH-Wert <sup>1)</sup>	-	6,7	5,5-12	ngA
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	33	2.000	ngA
Sulfat	mg/l	1,3	1.000	ngA
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,0500	ngA
Arsen	µg/l	11	100	ngA
Blei	µg/l	<5	470	ngA
Cadmium	µg/l	<0,5	15	ngA
Chrom, gesamt	µg/l	<3	530	ngA
Kupfer	µg/l	75	320	ngA
Nickel	µg/l	12	280	ngA
Quecksilber*	µg/l	0,31	1	ngA
Thallium*	µg/l	<0,2	2	ngA
Molybdän	µg/l	<10	110	ngA
Antimon	µg/l	3,5	15	ngA
Vanadium	µg/l	<5	840	ngA
Zink	µg/l	<30	1.600	ngA
Phenole	µg/l	n.b.	2.000	ngA
PAK <sub>15</sub> <sup>2)</sup>	µg/l	0,27	20	ngA
MKW <sub>C10-C40</sub>	µg/l	<100	310	ngA
PCB <sub>7</sub>	µg/l	n.b.	0,04	ngA
<b>Gesamtbewertung</b>				<b>ngA</b>

*n.b.:* nicht bestimmbar  
*n.a.:* nicht analysiert  
*ngA:* nicht gefährlicher Abfall  
*gA:* gefährlicher Abfall

<sup>1)</sup> Mineralische Abfälle aus natürlichen Mineralien (Boden und Baggergut) können geogenbedingt niedrige pH-Werte aufweisen. Für diese stellt ein pH-Wert zwischen 2 und 5,5 einen Orientierungswert dar, bei welchem die Ursache zu prüfen und eine anthropogene Belastung auszuschließen ist.

<sup>2)</sup> PAK<sub>15</sub> entspricht PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline.

<sup>3)</sup> PCB<sub>7</sub> umfasst die Summe der 6 Ballschmitter-Kongeneren zuzüglich des Gehaltes des Kongeneres Nr.118.

<sup>4)</sup> Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Eine Überschreitung des Parameters allein führt noch nicht zur Gefährlichkeit des Abfalls.

Probenbewertung gemäß Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021

**Probennummer:** 24-065270-02  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 12, Sch 12/24 - mineral. Boden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

Analysenergebnisse Feststoff für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3, Anl. 1, Tab. 3									
Parameter	Dim.	Analysenwert	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	MEB
mineral. Fremdbest.	Vol.-%	bis 10	bis 10		bis 50				
Arsen	mg/kg	<3	10	20	40	40	40	150	BM-0
Blei	mg/kg	8,6	40	140	140	140	140	700	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,12	0,4	1	2	2	2	10	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	6,3	30	120	120	120	120	600	BM-0
Kupfer	mg/kg	230	20	80	80	80	80	320	BM-F3
Nickel	mg/kg	5,7	15	100	100	100	100	350	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,18	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	BM-0
Thallium	mg/kg	<0,1	0,5	1,0	2	2	2	7	BM-0
Zink	mg/kg	49	60	300	300	300	300	1.200	BM-0
TOC	M%	0,32	1	1	5	5	5	5	nbr
MKW <sub>C10-C22</sub> <sup>8)</sup>	mg/kg	<32	-	300	300	300	300	1.000	BM-0*
(MKW <sub>C10-C40</sub> ) <sup>8)</sup>	mg/kg	<32	-	(600)	(600)	(600)	(600)	(1200)	BM-0*
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,02	0,3	-	-	-	-	-	BM-0
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	n.b.	3	6	6	6	9	30	BM-0
PCB <sub>6</sub> u. PCB-118	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5	BM-0
EOX	mg/kg	<0,53	1	1	3	3	3	10	BM-0
Analysenergebnisse Eluat für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3									
pH-Wert	-	6,7	-	-	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,5	nbr/orw
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	33	-	350	350	500	500	2.000	nbr
Sulfat <sup>5)</sup>	mg/l	1,3	250	250	250	450	450	1.000	BM-0
Arsen	µg/l	11	-	8	12	20	85	100	BM-0*
Blei	µg/l	<5	-	23	35	90	250	470	BM-0*
Cadmium	µg/l	<0,5	-	2	3,0	3,0	10	15	BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l	<3	-	10	15	150	290	530	BM-0*
Kupfer	µg/l	75	-	20	30	110	170	320	BM-0*
Nickel	µg/l	12	-	20	30	30	150	280	BM-0*
Quecksilber <sup>12)</sup>	µg/l	0,31	-	0,1	-	-	-	-	BM-F0*
Thallium <sup>12)</sup>	µg/l	<0,2	-	0,2	-	-	-	-	BM-0*
Zink	µg/l	<30	-	100	150	160	840	1.600	BM-0*
PAK <sub>15</sub>	µg/l	0,27	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	BM-0*
Naphtalin/Methylnaphtaline	µg/l	n.b.	-	2	-	-	-	-	BM-0*
PCB <sub>6</sub> / PCB-118	µg/l	n.b.	-	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	BM-0*
<b>Gesamtbewertung</b>									<b>BM-F3</b>

*n.b.* nicht bestimmbar  
*n.a.* nicht analysiert  
*nbr* nicht bewertungsrelevant  
*orw* Orientierungswert

<sup>4)</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

<sup>5)</sup> Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungsseignung im Einzelfall zu entscheiden.

<sup>8)</sup> Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

<sup>12)</sup> Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0\*/BG-F0\*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0\*/BG-0\* ist einzuhalten.

**Probenbewertung/Schwellenwerte für mineralische Abfälle Boden gemäß Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung der Länder Berlin/Brandenburg zur Bestimmung der Gefährlichkeit von Abfällen, vom 18.11.2022**

\* zuletzt geändert am 12.10.2023 durch Anpassung der Schwellenwerte für die Parameter Quecksilber und Thallium im Eluat in Anlage IV Tabelle 4

**Probennummer:** 24-065270-03  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 13, Sch 13/24 - mineral. Boden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieuresellschaft Fischer mbH

<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Feststoff Anl. IV, Tab. 4</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Dim.</b>	<b>Analysenwert</b>	<b>Boden</b>	<b>Gefährlichkeit</b>
MKW <sub>C10-C40</sub> gesamt	mg/kg	<32	2.000	ngA
MKW <sub>C10-C22</sub>	mg/kg	<32	1.000	ngA
PCB <sub>7</sub> <sup>3)</sup>	mg/kg	n.b.	0,500	ngA
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	n.b.	30,0	ngA
EOX	mg/kg	<0,53	10,0	ngA
Arsen	mg/kg	<3	150	ngA
Blei	mg/kg	11	700	ngA
Cadmium	mg/kg	0,38	10,0	ngA
Chrom, gesamt	mg/kg	6,3	600	ngA
Kupfer	mg/kg	21	320	ngA
Nickel	mg/kg	<5	350	ngA
Thallium	mg/kg	<0,1	7,00	ngA
Quecksilber	mg/kg	0,36	5,00	ngA
Zink	mg/kg	29	1.200	ngA
Cyanide, gesamt	mg/kg	1,2	10,0	ngA
<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Eluat Anl. IV, Tab. 4</b>				
pH-Wert <sup>1)</sup>	-	6,6	5,5-12	ngA
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	28	2.000	ngA
Sulfat	mg/l	1,6	1.000	ngA
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,0500	ngA
Arsen	µg/l	7,7	100	ngA
Blei	µg/l	5,5	470	ngA
Cadmium	µg/l	<0,5	15	ngA
Chrom, gesamt	µg/l	3,3	530	ngA
Kupfer	µg/l	74	320	ngA
Nickel	µg/l	8,8	280	ngA
Quecksilber*	µg/l	0,61	1	ngA
Thallium*	µg/l	<0,2	2	ngA
Molybdän	µg/l	<10	110	ngA
Antimon	µg/l	4,6	15	ngA
Vanadium	µg/l	7,6	840	ngA
Zink	µg/l	<30	1.600	ngA
Phenole	µg/l	n.b.	2.000	ngA
PAK <sub>15</sub> <sup>2)</sup>	µg/l	n.b.	20	ngA
MKW <sub>C10-C40</sub>	µg/l	<100	310	ngA
PCB <sub>7</sub>	µg/l	n.b.	0,04	ngA
<b>Gesamtbewertung</b>				<b>ngA</b>

*n.b.:* nicht bestimmbar  
*n.a.:* nicht analysiert  
*ngA:* nicht gefährlicher Abfall  
*gA:* gefährlicher Abfall

<sup>1)</sup> Mineralische Abfälle aus natürlichen Mineralien (Boden und Baggergut) können geogenbedingt niedrige pH-Werte aufweisen. Für diese stellt ein pH-Wert zwischen 2 und 5,5 einen Orientierungswert dar, bei welchem die Ursache zu prüfen und eine anthropogene Belastung auszuschließen ist.

<sup>2)</sup> PAK<sub>15</sub> entspricht PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline.

<sup>3)</sup> PCB<sub>7</sub> umfasst die Summe der 6 Ballschmitter-Kongeneren zuzüglich des Gehaltes des Kongeneres Nr. 118.

<sup>4)</sup> Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Eine Überschreitung des Parameters allein führt noch nicht zur Gefährlichkeit des Abfalls.

**Probenbewertung gemäß Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021**

**Probennummer:** 24-065270-03  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 13, Sch 13/24 - mineral. Boden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

Analysenergebnisse Feststoff für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3, Anl. 1, Tab. 3									
Parameter	Dim.	Analysenwert	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	MEB
mineral. Fremdbest.	Vol.-%	bis 10	bis 10		bis 50				
Arsen	mg/kg	<3	10	20	40	40	40	150	BM-0
Blei	mg/kg	11	40	140	140	140	140	700	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,38	0,4	1	2	2	2	10	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	6,3	30	120	120	120	120	600	BM-0
Kupfer	mg/kg	21	20	80	80	80	80	320	BM-0*
Nickel	mg/kg	<5	15	100	100	100	100	350	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,36	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	BM-0*
Thallium	mg/kg	<0,1	0,5	1,0	2	2	2	7	BM-0
Zink	mg/kg	29	60	300	300	300	300	1.200	BM-0
TOC	M%	0,21	1	1	5	5	5	5	nbr
MKW <sub>C10-C22</sub> <sup>8)</sup>	mg/kg	<32	-	300	300	300	300	1.000	BM-0*
(MKW <sub>C10-C40</sub> ) <sup>8)</sup>	mg/kg	<32	-	(600)	(600)	(600)	(600)	(1200)	BM-0*
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,02	0,3	-	-	-	-	-	BM-0
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	n.b.	3	6	6	6	9	30	BM-0
PCB <sub>6</sub> u. PCB-118	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5	BM-0
EOX	mg/kg	<0,53	1	1	3	3	3	10	BM-0
Analysenergebnisse Eluat für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3									
pH-Wert	-	6,6	-	-	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,5	nbr/orw
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	28	-	350	350	500	500	2.000	nbr
Sulfat <sup>5)</sup>	mg/l	1,6	250	250	250	450	450	1.000	BM-0
Arsen	µg/l	7,7	-	8	12	20	85	100	BM-0*
Blei	µg/l	5,5	-	23	35	90	250	470	BM-0*
Cadmium	µg/l	<0,5	-	2	3,0	3,0	10	15	BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l	3,3	-	10	15	150	290	530	BM-0*
Kupfer	µg/l	74	-	20	30	110	170	320	BM-F1
Nickel	µg/l	8,8	-	20	30	30	150	280	BM-0*
Quecksilber <sup>12)</sup>	µg/l	0,61	-	0,1	-	-	-	-	BM-F0*
Thallium <sup>12)</sup>	µg/l	<0,2	-	0,2	-	-	-	-	BM-0*
Zink	µg/l	<30	-	100	150	160	840	1.600	BM-0*
PAK <sub>15</sub>	µg/l	n.b.	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	BM-0*
Naphtalin/Methylnaphtaline	µg/l	n.b.	-	2	-	-	-	-	BM-0*
PCB <sub>6</sub> / PCB-118	µg/l	n.b.	-	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	BM-0*
<b>Gesamtbewertung</b>									<b>BM-F1</b>

*n.b. nicht bestimmbar*  
*n.a. nicht analysiert*  
*nbr nicht bewertungsrelevant*  
*orw Orientierungswert*

<sup>4)</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

<sup>5)</sup> Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungsseignung im Einzelfall zu entscheiden.

<sup>8)</sup> Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

<sup>12)</sup> Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0\*/BG-F0\*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0\*/BG-0\* ist einzuhalten.

**Probenbewertung/Schwellenwerte für mineralische Abfälle Boden gemäß Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung der Länder Berlin/Brandenburg zur Bestimmung der Gefährlichkeit von Abfällen, vom 18.11.2022**

\* zuletzt geändert am 12.10.2023 durch Anpassung der Schwellenwerte für die Parameter Quecksilber und Thallium im Eluat in Anlage IV Tabelle 4

**Probennummer:** 24-065270-04  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 14, Sch 14/24 - mineral. Boden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieuresellschaft Fischer mbH

<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Feststoff Anl. IV, Tab. 4</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Dim.</b>	<b>Analysenwert</b>	<b>Boden</b>	<b>Gefährlichkeit</b>
MKW <sub>C10-C40</sub> gesamt	mg/kg	<32	2.000	ngA
MKW <sub>C10-C22</sub>	mg/kg	<32	1.000	ngA
PCB <sub>7</sub> <sup>3)</sup>	mg/kg	n.b.	0,500	ngA
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,19	30,0	ngA
EOX	mg/kg	<0,53	10,0	ngA
Arsen	mg/kg	3,7	150	ngA
Blei	mg/kg	24	700	ngA
Cadmium	mg/kg	<0,1	10,0	ngA
Chrom, gesamt	mg/kg	6,2	600	ngA
Kupfer	mg/kg	15	320	ngA
Nickel	mg/kg	<5	350	ngA
Thallium	mg/kg	<0,1	7,00	ngA
Quecksilber	mg/kg	0,20	5,00	ngA
Zink	mg/kg	28	1.200	ngA
Cyanide, gesamt	mg/kg	<0,32	10,0	ngA
<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Eluat Anl. IV, Tab. 4</b>				
pH-Wert <sup>1)</sup>	-	6,3	5,5-12	ngA
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	36	2.000	ngA
Sulfat	mg/l	1,6	1.000	ngA
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,0500	ngA
Arsen	µg/l	10	100	ngA
Blei	µg/l	6,5	470	ngA
Cadmium	µg/l	<0,5	15	ngA
Chrom, gesamt	µg/l	<3	530	ngA
Kupfer	µg/l	69	320	ngA
Nickel	µg/l	<5	280	ngA
Quecksilber*	µg/l	0,35	1	ngA
Thallium*	µg/l	<0,2	2	ngA
Molybdän	µg/l	<10	110	ngA
Antimon	µg/l	4,8	15	ngA
Vanadium	µg/l	6,7	840	ngA
Zink	µg/l	<30	1.600	ngA
Phenole	µg/l	n.b.	2.000	ngA
PAK <sub>15</sub> <sup>2)</sup>	µg/l	n.b.	20	ngA
MKW <sub>C10-C40</sub>	µg/l	<100	310	ngA
PCB <sub>7</sub>	µg/l	n.b.	0,04	ngA
<b>Gesamtbewertung</b>				<b>ngA</b>

*n.b.:* nicht bestimmbar  
*n.a.:* nicht analysiert  
*ngA:* nicht gefährlicher Abfall  
*gA:* gefährlicher Abfall

<sup>1)</sup> Mineralische Abfälle aus natürlichen Mineralien (Boden und Baggergut) können geogenbedingt niedrige pH-Werte aufweisen. Für diese stellt ein pH-Wert zwischen 2 und 5,5 einen Orientierungswert dar, bei welchem die Ursache zu prüfen und eine anthropogene Belastung auszuschließen ist.

<sup>2)</sup> PAK<sub>15</sub> entspricht PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methyl-naphthaline.

<sup>3)</sup> PCB<sub>7</sub> umfasst die Summe der 6 Ballschmitter-Kongeneren zuzüglich des Gehaltes des Kongeneres Nr.118.

<sup>4)</sup> Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Eine Überschreitung des Parameters allein führt noch nicht zur Gefährlichkeit des Abfalls.

Probenbewertung gemäß Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021

**Probennummer:** 24-065270-04  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 14, Sch 14/24 - mineral. Boden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

Analysenergebnisse Feststoff für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3, Anl. 1, Tab. 3									
Parameter	Dim.	Analysenwert	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	MEB
mineral. Fremdbest.	Vol.-%	bis 10	bis 10		bis 50				
Arsen	mg/kg	3,7	10	20	40	40	40	150	BM-0
Blei	mg/kg	24	40	140	140	140	140	700	BM-0
Cadmium	mg/kg	<0,1	0,4	1	2	2	2	10	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	6,2	30	120	120	120	120	600	BM-0
Kupfer	mg/kg	15	20	80	80	80	80	320	BM-0
Nickel	mg/kg	<5	15	100	100	100	100	350	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,20	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	BM-0
Thallium	mg/kg	<0,1	0,5	1,0	2	2	2	7	BM-0
Zink	mg/kg	28	60	300	300	300	300	1.200	BM-0
TOC	M%	0,47	1	1	5	5	5	5	nbr
MKW <sub>C10-C22</sub> <sup>8)</sup>	mg/kg	<32	-	300	300	300	300	1.000	BM-0*
(MKW <sub>C10-C40</sub> ) <sup>8)</sup>	mg/kg	<32	-	(600)	(600)	(600)	(600)	(1200)	BM-0*
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,02	0,3	-	-	-	-	-	BM-0
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,2	3	6	6	6	9	30	BM-0
PCB <sub>6</sub> u. PCB-118	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5	BM-0
EOX	mg/kg	<0,53	1	1	3	3	3	10	BM-0
Analysenergebnisse Eluat für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3									
pH-Wert	-	6,3	-	-	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,5	nbr/orw
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	36	-	350	350	500	500	2.000	nbr
Sulfat <sup>5)</sup>	mg/l	1,6	250	250	250	450	450	1.000	BM-0
Arsen	µg/l	10	-	8	12	20	85	100	BM-F0*
Blei	µg/l	6,5	-	23	35	90	250	470	BM-0*
Cadmium	µg/l	<0,5	-	2	3,0	3,0	10	15	BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l	<3	-	10	15	150	290	530	BM-0*
Kupfer	µg/l	69	-	20	30	110	170	320	BM-F1
Nickel	µg/l	<5	-	20	30	30	150	280	BM-0*
Quecksilber <sup>12)</sup>	µg/l	0,35	-	0,1	-	-	-	-	BM-F0*
Thallium <sup>12)</sup>	µg/l	<0,2	-	0,2	-	-	-	-	BM-0*
Zink	µg/l	<30	-	100	150	160	840	1.600	BM-0*
PAK <sub>15</sub>	µg/l	n.b.	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	BM-0*
Naphtalin/Methylnaphtaline	µg/l	n.b.	-	2	-	-	-	-	BM-0*
PCB <sub>6</sub> / PCB-118	µg/l	n.b.	-	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	BM-0*
<b>Gesamtbewertung</b>	<b>BM-F1</b>								

*n.b.* nicht bestimmbar  
*n.a.* nicht analysiert  
*nbr* nicht bewertungsrelevant  
*orw* Orientierungswert

<sup>4)</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

<sup>5)</sup> Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungsseignung im Einzelfall zu entscheiden.

<sup>8)</sup> Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10 bis C40 mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

<sup>12)</sup> Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0\*/BG-F0\*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0\*/BG-0\* ist einzuhalten.

**Probenbewertung/Schwellenwerte für mineralische Abfälle Boden gemäß Vollzugshinweise zur Zuordnung von Abfällen zu den Abfallarten eines Spiegeleintrages in der Abfallverzeichnis-Verordnung der Länder Berlin/Brandenburg zur Bestimmung der Gefährlichkeit von Abfällen, vom 18.11.2022**

\* zuletzt geändert am 12.10.2023 durch Anpassung der Schwellenwerte für die Parameter Quecksilber und Thallium im Eluat in Anlage IV Tabelle 4

**Probennummer:** 24-065270-05  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 15, Sch 15/24 - mineral. Boden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Feststoff Anl. IV, Tab. 4</b>				
<b>Parameter</b>	<b>Dim.</b>	<b>Analysenwert</b>	<b>Boden</b>	<b>Gefährlichkeit</b>
MKW <sub>C10-C40</sub> gesamt	mg/kg	<32	2.000	ngA
MKW <sub>C10-C22</sub>	mg/kg	<32	1.000	ngA
PCB <sub>7</sub> <sup>3)</sup>	mg/kg	n.b.	0,500	ngA
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,24	30,0	ngA
EOX	mg/kg	<0,53	10,0	ngA
Arsen	mg/kg	<3	150	ngA
Blei	mg/kg	12	700	ngA
Cadmium	mg/kg	0,11	10,0	ngA
Chrom, gesamt	mg/kg	6,8	600	ngA
Kupfer	mg/kg	11	320	ngA
Nickel	mg/kg	5,5	350	ngA
Thallium	mg/kg	<0,1	7,00	ngA
Quecksilber	mg/kg	0,14	5,00	ngA
Zink	mg/kg	27	1.200	ngA
Cyanide, gesamt	mg/kg	<0,32	10,0	ngA
<b>Analysenergebnisse/Schwellenwerte Eluat Anl. IV, Tab. 4</b>				
pH-Wert <sup>1)</sup>	-	6,5	5,5-12	ngA
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	48	2.000	ngA
Sulfat	mg/l	1,4	1.000	ngA
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,0500	ngA
Arsen	µg/l	3,5	100	ngA
Blei	µg/l	<5	470	ngA
Cadmium	µg/l	<0,5	15	ngA
Chrom, gesamt	µg/l	<3	530	ngA
Kupfer	µg/l	46	320	ngA
Nickel	µg/l	5,1	280	ngA
Quecksilber*	µg/l	0,27	1	ngA
Thallium*	µg/l	<0,2	2	ngA
Molybdän	µg/l	<10	110	ngA
Antimon	µg/l	2,1	15	ngA
Vanadium	µg/l	7,6	840	ngA
Zink	µg/l	<30	1.600	ngA
Phenole	µg/l	n.b.	2.000	ngA
PAK <sub>15</sub> <sup>2)</sup>	µg/l	n.b.	20	ngA
MKW <sub>C10-C40</sub>	µg/l	<100	310	ngA
PCB <sub>7</sub>	µg/l	n.b.	0,04	ngA
<b>Gesamtbewertung</b>				<b>ngA</b>

*n.b.:* nicht bestimmbar  
*n.a.:* nicht analysiert  
*ngA:* nicht gefährlicher Abfall  
*gA:* gefährlicher Abfall

<sup>1)</sup> Mineralische Abfälle aus natürlichen Mineralien (Boden und Baggertgut) können geogenbedingt niedrige pH-Werte aufweisen. Für diese stellt ein pH-Wert zwischen 2 und 5,5 einen Orientierungswert dar, bei welchem die Ursache zu prüfen und eine anthropogene Belastung auszuschließen ist.

<sup>2)</sup> PAK<sub>15</sub> entspricht PAK<sub>16</sub> ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

<sup>3)</sup> PCB<sub>7</sub> umfasst die Summe der 6 Ballschmitter-Kongeneren zuzüglich des Gehaltes des Kongeneres Nr.118.

<sup>4)</sup> Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen. Eine Überschreitung des Parameters allein führt noch nicht zur Gefährlichkeit des Abfalls.

**Probenbewertung gemäß Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung vom 09.07.2021**

**Probennummer:** 24-065270-05  
**Probenahme am:** 16.05.2024  
**Probenbezeichnung:** MP 15, Sch 15/24 - mineral. Boden  
**Bauvorhaben:** 14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
**Probenart:** Boden mit <10 Vol.-% mineral. Fremdbestandteilen  
**Probenehmer:** Ingenieurgesellschaft Fischer mbH

<b>Analysenergebnisse Feststoff für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3, Anl. 1, Tab. 3</b>									
Parameter	Dim.	Analysenwert	BM-0	BM-0*	BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	MEB
<b>mineral. Fremdbest.</b>	<b>Vol.-%</b>	<b>bis 10</b>	<b>bis 10</b>		<b>bis 50</b>				
Arsen	mg/kg	<3	10	20	40	40	40	150	BM-0
Blei	mg/kg	12	40	140	140	140	140	700	BM-0
Cadmium	mg/kg	0,11	0,4	1	2	2	2	10	BM-0
Chrom, gesamt	mg/kg	6,8	30	120	120	120	120	600	BM-0
Kupfer	mg/kg	11	20	80	80	80	80	320	BM-0
Nickel	mg/kg	5,5	15	100	100	100	100	350	BM-0
Quecksilber	mg/kg	0,14	0,2	0,6	0,6	0,6	0,6	5	BM-0
Thallium	mg/kg	<0,1	0,5	1,0	2	2	2	7	BM-0
Zink	mg/kg	27	60	300	300	300	300	1.200	BM-0
TOC	M%	0,40	1	1	5	5	5	5	nbr
MKW <sub>C10-C22</sub> <sup>8)</sup>	mg/kg	<32	-	300	300	300	300	1.000	BM-0*
(MKW <sub>C10-C40</sub> ) <sup>8)</sup>	mg/kg	<32	-	(600)	(600)	(600)	(600)	(1200)	BM-0*
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,02	0,3	-	-	-	-	-	BM-0
PAK <sub>16</sub>	mg/kg	0,2	3	6	6	6	9	30	BM-0
PCB <sub>6</sub> u. PCB-118	mg/kg	n.b.	0,05	0,1	0,15	0,15	0,15	0,5	BM-0
EOX	mg/kg	<0,53	1	1	3	3	3	10	BM-0
<b>Analysenergebnisse Eluat für Materialgruppe BODEN SAND BM-0, BM-0*, BM-F1, BM-F2, BM-F3</b>									
pH-Wert	-	6,5	-	-	6,5-9,5	6,5-9,5	6,5-9,5	5,5-12,5	nbr/orw
Elektr. Leitfähigkeit <sup>4)</sup>	µS/cm	48	-	350	350	500	500	2.000	nbr
Sulfat <sup>5)</sup>	mg/l	1,4	250	250	250	450	450	1.000	BM-0
Arsen	µg/l	3,5	-	8	12	20	85	100	BM-0*
Blei	µg/l	<5	-	23	35	90	250	470	BM-0*
Cadmium	µg/l	<0,5	-	2	3,0	3,0	10	15	BM-0*
Chrom, gesamt	µg/l	<3	-	10	15	150	290	530	BM-0*
Kupfer	µg/l	46	-	20	30	110	170	320	BM-F1
Nickel	µg/l	5,1	-	20	30	30	150	280	BM-0*
Quecksilber <sup>12)</sup>	µg/l	0,27	-	0,1	-	-	-	-	BM-F0*
Thallium <sup>12)</sup>	µg/l	<0,2	-	0,2	-	-	-	-	BM-0*
Zink	µg/l	<30	-	100	150	160	840	1.600	BM-0*
PAK <sub>15</sub>	µg/l	n.b.	-	0,2	0,3	1,5	3,8	20	BM-0*
Naphtalin/Methylnaphtaline	µg/l	n.b.	-	2	-	-	-	-	BM-0*
PCB <sub>6</sub> / PCB-118	µg/l	n.b.	-	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	BM-0*
<b>Gesamtbewertung</b>									<b>BM-F1</b>

*n.b. nicht bestimmbar*  
*n.a. nicht analysiert*  
*nbr nicht bewertungsrelevant*  
*orw Orientierungswert*

<sup>4)</sup> Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

<sup>5)</sup> Bei Überschreitung des Wertes ist die Ursache zu prüfen. Handelt es sich um naturbedingt erhöhte Sulfatkonzentrationen, ist eine Verwertung innerhalb der betroffenen Gebiete möglich. Außerhalb dieser Gebiete ist über die Verwertungsseignung im Einzelfall zu entscheiden.

<sup>8)</sup> Die angegebenen Werte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10bis C22. Der Gesamtgehalt bestimmt nach der DIN EN 14039, „Charakterisierung von Abfällen – Bestimmung des Gehalts an Kohlenwasserstoffen von C10bis C40mittels Gaschromatographie“, Ausgabe Januar 2005 darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

<sup>12)</sup> Bei Quecksilber und Thallium ist für die Klassifizierung in die Materialklassen BM-F0\*/BG-F0\*, BM-F1/BG-F1, BM-F2/BG-F2, BM-F3/BG-F3 der angegebene Gesamtgehalt maßgeblich. Der Eluatwert der Materialklasse BM-0\*/BG-0\* ist einzuhalten.

Höhenbezug: --  
Lagebezug: --

Maßstab d. Höhe: --  
Maßstab d. Länge: --

Index: 0  
10.06.2024

gezeichnet: mw  
geprüft: pf



01. Ansicht Kleinrammbohrung BS 01/24



02. Ansicht Kleinrammbohrung BS 03/24

INGENIEURGESELLSCHAFT  
FISCHER mbH

Am Elisabethhof 13  
14772 Brandenburg

## Gemeinde Großbeeren

14979 Großbeeren, Alte Bahnhofstraße  
Altlastenerkundung

Bericht:  
240278

Anlage Nr.  
F 02

Höhenbezug: --  
Lagebezug: --

Maßstab d. Höhe: --  
Maßstab d. Länge: --

Index: 0  
10.06.2024

gezeichnet: mw  
geprüft: pf



03. Ansicht Kleinrammbohrung BS 05/24