



Bericht zur Abfallcharakterisierung

Bauvorhaben : **Initiierung eigendynamische Entwicklung**
Emsenbach
99518 Bad Sulza

Auftrags-Nr. : S23-132 zu B23-143
Projekt-Nr. : 3169

Auftraggeber : Gewässerunterhaltungsverband Untere Ilm
Königstraße 10-14
99510 Apolda

über : Björnßen Beratende Ingenieure Erfurt GmbH
Parsevalstraße 2
99092 Erfurt

Geschäftsführer
Dipl.-Geol. Wedekind, U.

Bearbeiter
B. Sc. Bergbau & Geol. Gaspar, N.

Erfurt, den 13. November 2023

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEINES	3
2	PROBENBESCHREIBUNG	4
2.1	MISCHPROBE MP 1 – NATÜRLICHER BODEN.....	4
2.2	MISCHPROBE MP 2 – NATÜRLICHER BODEN.....	4
2.3	MISCHPROBE MP 3 – NATÜRLICHER BODEN.....	4
2.4	MISCHPROBE MP 4 – NATÜRLICHER BODEN.....	5
2.5	MISCHPROBE MP 5 – NATÜRLICHER BODEN.....	5
3	AUSWERTUNG	5
4	HINWEISE ZUR EINSTUFUNG	7
5	HINWEISE ZUR BAUAUSFÜHRUNG	8

Anlagenverzeichnis

A 1	Aufschlussplan aus B23-143
A 2	Aufschlussprofile aus B23-143
A 3	Tabellarische Ergebnisauswertung der Prüfberichte
A 4	Prüfberichte der Wessling GmbH

1 Allgemeines

Der bei o.g. Bauvorhaben potentiell anfallende Aushub soll planungsvorbereitend einer Abfallcharakterisierung unterzogen werden.

Die Probenentnahme erfolgte im Rahmen der Baugrunderkundung B23-143.

Hierzu wurden am 24.08 und 28.08.2023 folgende Mischproben (MP) zusammengestellt (Tabelle 1):

Tabelle 1: Probenzusammenstellung.

Proben	Probenart	Bereich	Schicht gemäß Geot. Bericht B23-143	Tiefe [m u. GOK]	Analyseverfahren
MP 1	natürlicher Boden	RKS 1 bis 3	1a	0,0 bis 1,0	Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1 Tabelle 3 ErsatzbaustoffV als BM-0
MP 2	natürlicher Boden	RKS 4 bis 7	1a	0,0 bis 1,0	
MP 3	natürlicher Boden	RKS 8 bis 10	1a	0,0 bis 1,0	
MP 4	natürlicher Boden	RKS 11 bis 14	1b	0,0 bis 1,0	
MP 5	natürlicher Boden	RKS 15 bis 17	1a	0,0 bis 1,0	

^A mit länderspezifischer Anpassung des Freistaates Thüringen (Handlungsempfehlungen des TMLNU)

^B Entwurf vom 16.07.2021, gültig ab 1. August 2023

^C Doppeluntersuchung nach Informationsblatt Abfall - Nr. 12 – Verfahrenshinweise Ersatzbaustoffverordnung des TLBV, in Abstimmung mit dem TLUBN (Stand: 22.06.2022)

Des Weiteren erfolgt eine Zuordnung der untersuchten Parameter nach Deponieverordnung (2020).

Die Analytik erfolgte durch die WESSLING GmbH.

2 Probenbeschreibung

Eine Detaillierte Probenbeschreibung kann den Schichtenprofilen (Anlage 2) sowie dem Baugrundgutachten B23-143 entnommen werden.

Mischprobe MP 1 – Natürlicher Boden

Tabelle 2 Probenbeschreibung

Parameter	Klassifizierung
Bodenart	Auelem - Schluff, sandig, tonig bis schwach tonig
Bodengruppen (DIN 18196)	TL/TM
Färbung	hellbraun
Fremdbestandteile in der Probe	≤ 10 Vol.-%
organoleptische Auffälligkeiten	keine

Mischprobe MP 2 – Natürlicher Boden

Tabelle 3 Probenbeschreibung

Parameter	Klassifizierung
Bodenart	Auelem - Schluff, sandig bis schwach sandig, tonig bis schwach tonig, org. Beimengung
Bodengruppen (DIN 18196)	TL/TM
Färbung	dunkelbraun, hellbraun
Fremdbestandteile in der Probe	≤ 10 Vol.-%
organoleptische Auffälligkeiten	keine

Mischprobe MP 3 – Natürlicher Boden

Tabelle 4 Probenbeschreibung

Parameter	Klassifizierung
Bodenart	Auelem - Schluff, tonig, schwach feinsandig, org. Beimengung
Bodengruppen (DIN 18196)	TM
Färbung	grau bis schwarzgrau
Fremdbestandteile in der Probe	≤ 10 Vol.-%
organoleptische Auffälligkeiten	keine

Mischprobe MP 4 – Natürlicher Boden

Tabelle 5 Probenbeschreibung

Parameter	Klassifizierung
Bodenart	Auesediment - Schluff, stark sandig, schwach tonig, org. Beimengung
Bodengruppen (DIN 18196)	TL/SU*
Färbung	dunkelbraun
Fremdbestandteile in der Probe	≤ 10 Vol.-%
organoleptische Auffälligkeiten	keine

Mischprobe MP 5 – Natürlicher Boden

Tabelle 6 Probenbeschreibung

Parameter	Klassifizierung
Bodenart	Auelehm - Schluff, sandig bis schwach sandig, schwach tonig, org. Beimengung
Bodengruppen (DIN 18196)	TL
Färbung	dunkelbraun
Fremdbestandteile in der Probe	≤ 10 Vol.-%
organoleptische Auffälligkeiten	keine

3 Auswertung

Der Parameter mit der höchsten Zuordnungsklasse/Materialwertüberschreitung, ist maßgebend für die Einstufung der jeweiligen Probe. Die tabellarische Auswertung der Prüfberichte sind als Anlage 3 beigefügt. Die genauen Ergebnisse/Prüfberichte der Analyse können der Anlage 4 entnommen werden.

Grundlage für die Bewertung sind Anforderungen an die Verwertung mineralischer Abfälle des Freistaates Thüringen:

Informationsblatt Abfall - Nr. 12 – Verfahrenshinweise Ersatzbaustoffverordnung nach TLBV

URL: https://tllr.thueringen.de/media/tmil_la_bau_verkehr/Bau/Strassenbau/

[Qualitaetssicherung_Strassenbau/Umwelt/Abfall/12_Ersatzbaustoffverordnung_01.pdf](https://tllr.thueringen.de/media/tmil_la_bau_verkehr/Bau/Strassenbau/Qualitaetssicherung_Strassenbau/Umwelt/Abfall/12_Ersatzbaustoffverordnung_01.pdf)

in Verbindung mit

Verwertung von mineralischen Abfällen nach TLUBN

URL: <https://umwelt.thueringen.de/standard/abfallstroeme/mineralische-abfaelle/bauabfaelle>

und

ErsatzbaustoffV/EBV (Entwurf vom 16.07.2021, gültig ab 01.08.2023)

URL: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Glaeserne_Gesetze/19_Lp/mantelvo/Entwurf/mantelvo_lesefassung_bf.pdf

Tabelle 7: Auswertung der Analytik

Probe	maßgebender Überschreitender Zuordnungswert/ Materialwert	Einstufung			Abfallschlüsselnummer ^A (AVV)
		LAGA M 20 Boden ^A	EBV Boden	DepV ^A	
MP 1	TOC: 0,93 Gew-%	Z 1.1	BM-0	DK 0	170504
MP 2	TOC: 1,3 Gew-%	Z 1.1	BM-F0*	DK II	170504
MP 3	TOC: 1,5 Gew-%	Z 1.1	BM-F0*	DK II	170504
MP 4	TOC: 1,4 Gew-%	Z 1.1	BM-F0*	DK II	170504
MP 5	TOC: 1,5 Gew-%	Z 1.1	BM-F0*	DK II	170504

^A Da für die Einstufung nicht der komplette Untersuchungsumfang durchgeführt wurde, ist das Ergebnisse als vorläufig anzusehen.

Definitionen der Zuordnungs-/Materialwerte

- Z 0 uneingeschränkter Einbau
- Z 1 eingeschränkter offener Einbau
- Z 1.1 eingeschränkter offener Einbau, selbst unter ungünstigen hydrogeologischen Voraussetzungen
- Z 1.2 eingeschränkter offener Einbau, nur bei günstigen hydrogeologischen Voraussetzungen
- Z 2 eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen
- > Z 2 Ablagerung in Deponien, es gelten Deponieklassen
- BM Bodenmaterial mit bis zu 10 Volumenprozent mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
- BG Baggergut mit bis zu 10 Volumenprozent mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
- BM-F Bodenmaterial mit bis zu 50 Volumenprozent mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
- BG-F Baggergut mit bis zu 50 Volumenprozent mineralischer Fremdbestandteile im Sinne von § 2 Nummer 8 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung mit nur vernachlässigbaren Anteilen an Störstoffen im Sinne von § 2 Nummer 9 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung
- RC Recycling
- DK 0-III Deponieklassen

4 Hinweise zur Einstufung

- Die durchgeführten Untersuchungen dienen der Grundlagenermittlung für die Leistungsausschreibung der Erdarbeiten und ersetzen nicht die baubegleitend erforderliche Deklaration der anfallenden Aushubs- sowie Abbruchmassen.
- Die Erdstoffproben wurden stichprobenartig entnommen.
- In nicht untersuchten Bereichen können durchaus höhere oder geringere Konzentrationen der untersuchten Parameter vorhanden sein können, sodass eine andere Zuordnungs-/Deponieklasse maßgebend ist. Dies muss bei der Ausschreibung beachtet werden.
- Bei über 1 % Massenanteil an Fremdbestandteilen ist ggf. keine Verwertung als Z 0*-Material (Verfüllung von Abgrabungen) möglich.
- Generell ist bei Baumaßnahmen auf innerstädtischen Flächen darauf zu achten, dass Nester mit Verunreinigungen oder auffällige Anschüttungen, die durch eine stichprobenartige Untersuchung nicht zu erfassen sind, erst bei den Erdarbeiten angetroffen werden können. Demzufolge sind bei der Ausschreibung entsprechende Positionen zu berücksichtigen.
- Hinweise zur Einstufung/Verwertung nach Ersatzbaustoffverordnung:
 - Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 erfüllen die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 7 Absatz 3 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung. Bodenmaterial der Klasse BM-0 und Baggergut der Klasse BG-0 Sand erfüllen die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 2 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung; Bodenmaterial der Klasse BM-0* und Baggergut der Klasse BG-0* erfüllen die wertebezogenen Anforderungen an das Auf- oder Einbringen gemäß § 8 Absatz 3 Nummer 1 der Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung. [ErsatzbaustoffV, Entwurf vom 16.07.2021]
 - Anforderungen zum Einbau und Einsatzmöglichkeiten mineralischer Ersatzbaustoffe sind dem Abschnitt 4 §19 bis §23 sowie der Anlage 2 der ErsatzbaustoffV zu entnehmen.
 - Recycling-Baustoff ist gemäß ErsatzbaustoffV, Anlage 1, Tab. 1 zu bewerten.

5 Hinweise zur Bauausführung

- Nach dem abfallrechtlichen Grundsatz bzw. gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) gilt Vermeidung, vor Verwertung, vor Beseitigung von Abfall.
- Der Verwertungs- bzw. Entsorgungsweg ist vor dem Vorgang eindeutig festzulegen, um eine fachgerechte Deklaration der Verwertungs- bzw. Entsorgungsmassen durchzuführen. Erfolgt dies nicht, kann es zu Verzögerungen des Bauablaufes und somit zu Mehrkosten kommen.
- Werden während späterer Schachtarbeiten Bereiche mit Schadstoffen augenscheinlich und geruchsmäßig belasteten Erdstoffen oder anderen Materialien festgestellt, so ist unser Büro sofort zu benachrichtigen.
- Materialien sind fachgerecht und entsprechend des Schadstoffverdachts getrennt zu lagern.
- Eine Reduzierung der Kosten ist durch das Separieren der Aushubmassen und zusätzliche Deklarationsanalysen während der Bauausführung möglich.
- Für die Entsorgung anfallender Erdstoffe werden i.d.R. aller 500 m³ bzw. 1000 Tonnen Analytiknachweise gefordert.
- Die Aktualität der Analysen ist bei der Entsorgung zu beachten. Annahmestellen akzeptieren i.d.R. keine Analysen welche älter als 6 Monate sind.
- Für die Entsorgung nach DepV, der Verwertung nach LAGA M20 oder ErsatzbaustoffV werden in der Regel weitere Untersuchungen und Parameter erforderlich. Diese sind in Abstimmung mit dem Entsorger bzw. dem Verwerter und ggf. der zuständigen Behörde zu untersuchen. Darüber hinaus können für die Entsorgung oder Verwertung weitere spezifische Unterlagen, Prüfungen oder Anforderungen erforderlich werden. Es wird empfohlen dies rechtzeitig (2 bis 4 Wochen vor dem Entsorgungs- bzw. Verwertungsvorgang) bei der ausgewählten Deponie bzw. Verwertungsstelle zu erfragen und weitere Untersuchungen zu veranlassen.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung.

Ingenieurbüro für Baugrund JACOBI GmbH

Baugrunduntersuchung - Erdstofflabor - Gründungsberatung - Versickerung - Altlasten

Bauvorhaben:	Initiierung eigendynamische Entwicklung - Emsenbach, Bad Sulza
Entnahmedatum:	24/28.08.2023
Bearbeiter:	Gaspar
Auftrags-Nr.:	S23-132
Anlage:	3.1

Ergebnisse nach Feststoffkriterien LAGA M20 Boden (2003, Komplettuntersuchungsprogramm) Tab. II 1.2-2 mit landesspezifischer Anpassung des Freistaates Thüringen und Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 3: Materialwerte für Bodenmaterial sowie Werte der Deponieverordnung (2020)

Parameter	Einheit	MP 1	Z	DK	EBV	MP 2	Z	DK	EBV	MP 3	Z	DK	EBV	MP 4	Z	DK	EBV	MP 5	Z	DK	EBV
TOC ⁷	Gew%	0,93	Z 1.1	DK 0	0	1,30	Z 1.1	DK II	FO ^x	1,50	Z 1.1	DK II	FO ^x	1,40	Z 1.1	DK II	FO ^x	1,50	Z 1.1	DK II	FO ^x
EOX ¹¹	mg/kg	0,96	Z 0	-	0	<0,61	Z 0	-	0	<0,61	Z 0	-	0	<0,61	Z 0	-	0	<0,65	Z 0	-	0
Arsen	mg/kg	6,10	Z 0	-	0	8,30	Z 0	-	0	8,90	Z 0	-	0	7,10	Z 0	-	0	8,30	Z 0	-	0
Blei	mg/kg	15,00	Z 0	-	0	22,00	Z 0	-	0	22,00	Z 0	-	0	15,00	Z 0	-	0	17,00	Z 0	-	0
Cadmium ⁶	mg/kg	0,12	Z 0	-	0	0,23	Z 0	-	0	0,21	Z 0	-	0	0,14	Z 0	-	0	0,16	Z 0	-	0
Chrom (ges.)	mg/kg	32,00	Z 0	-	0	37,00	Z 0	-	0	37,00	Z 0	-	0	38,00	Z 0	-	0	39,00	Z 0	-	0
Kupfer	mg/kg	13,00	Z 0	-	0	18,00	Z 0	-	0	17,00	Z 0	-	0	12,00	Z 0	-	0	16,00	Z 0	-	0
Nickel	mg/kg	27,00	Z 0	-	0	32,00	Z 0	-	0	31,00	Z 0	-	0	26,00	Z 0	-	0	32,00	Z 0	-	0
Quecksilber	mg/kg	<0,05	Z 0	-	0	<0,05	Z 0	-	0	<0,05	Z 0	-	0	<0,05	Z 0	-	0	<0,05	Z 0	-	0
Thallium	mg/kg	0,19	Z 0	-	0	0,24	Z 0	-	0	0,24	Z 0	-	0	0,28	Z 0	-	0	0,27	Z 0	-	0
Zink	mg/kg	37,00	Z 0	-	0	50,00	Z 0	-	0	50,00	Z 0	-	0	40,00	Z 0	-	0	49,00	Z 0	-	0
∑ PCB ₆ + PCB-118	mg/kg	n.b.	Z 0	DK 0	0	n.b.	Z 0	DK 0	0	n.b.	Z 0	DK 0	0	n.b.	Z 0	DK 0	0	n.b.	Z 0	DK 0	0
Naphthalin	mg/kg	<0,06	Z 0	DK 0	0	<0,06	Z 0	DK 0	0	<0,06	Z 0	DK 0	0	<0,06	Z 0	DK 0	0	<0,06	Z 0	DK 0	0
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,06	Z 0	DK 0	0	<0,06	Z 0	DK 0	0	<0,06	Z 0	DK 0	0	<0,06	Z 0	DK 0	0	<0,06	Z 0	DK 0	0
∑ PAK ₁₆ (BG) ¹⁰	mg/kg	1,10	Z 0	DK 0	0	0,50	Z 0	DK 0	0	0,75	Z 0	DK 0	0	0,51	Z 0	DK 0	0	n.b.	Z 0	DK 0	0

Ergebnisse nach Eluatkriterien (im Schüttelversuch 1:2) Ersatzbaustoffverordnung Anlage 1, Tabelle 3: Materialwerte für Bodenmaterial

Parameter	Einheit	MP 1	Z	DK	EBV	MP 2	Z	DK	EBV	MP 3	Z	DK	EBV	MP 4	Z	DK	EBV	MP 5	Z	DK	EBV
pH-Wert ⁴		8,20	-	-	0	8,10	-	-	0	8,10	-	-	0	8,10	-	-	0	8,10	-	-	0
Elektr. Leitfähigkeit ⁴	µS/cm	157	-	-	0	194	-	-	0	285	-	-	0	184	-	-	0	248	-	-	0
Sulfat ⁵	mg/l	6	-	-	0	23	-	-	0	46	-	-	0	7	-	-	0	44	-	-	0
Einstufung	LAGA	Z 1.1				Z 1.1				Z 1.1				Z 1.1							
	DepV	DK 0				DK II				DK II				DK II							
	EBV	BM- 0				BM- FO^x				BM- FO^x				BM- FO^x							
Abfallschlüssel	AVV	170504				170504				170504				170504							
	gefährlich	nein				nein				nein				nein							
Fremdstoffanteil in Vol.-%		≤10				≤10				≤10				≤10							
Materialart nach LAGA und EBV		Lehm				Lehm				Lehm				Lehm							

Grundlage für die Bewertung:

- Anforderungen an die Verwertung mineralischer Abfälle vom Freistaat Thüringen: <https://umwelt.thueringen.de/standard/abfallstroeme/mineralische-abfaelle/bauabfaelle>
- Informationsblatt Abfall Nr. 12 Stand 22.06.2022
- Bewertung nach LAGA und DPV nur als Orientierungswerte, abweichende Analytik nach EBV
- ErsatzbaustoffV (Entwurf vom 16.07.2021)

-, n.a. nicht analysiert

-/-, n.b. nicht berechenbar, da alle Werte kleiner

Bestimmungsgrenze

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Ingenieurbüro für Baugrund JACOBI GmbH
Herr Robert Bsteh
Gustav-Weißkopf-Straße 4
99092 Erfurt

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: R. Teufert
Durchwahl: +49 351 8 116 4927
E-Mail: Roswitha.Teufert
@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR23-006068-1

Datum: 09.11.2023

Auftrag Nr.: CDR-01640-23

Auftrag: Projekt: Bad Sulza 3169



Roswitha Teufert

Sachverständige Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Gärungstechnologie



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

Probeninformation

Probe Nr.	23-132310-01
Bezeichnung	MP 1 RKS 1 bis 3 (0-1m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	15.09.2023
Untersuchungsbeginn	15.09.2023
Untersuchungsende	09.11.2023

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	23-132310-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Rückstellprobe	1300			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion < 2mm	98	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion > 2mm	2	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2100	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	23-132310-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	83,1	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse
Aufschlussverfahren

	23-132310-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	25.09.2023		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 1 (2003-01)	A AL

Elemente

	23-132310-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	6,1	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	15	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	0,12	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	32	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	13	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	27	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	0,19	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	37	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A AL

Summenparameter

	23-132310-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	0,93	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	0,96	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	23-132310-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 52	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 101	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 138	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 153	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 180	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 118	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-132310-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Acenaphthylen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Acenaphthen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Fluoren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *

	23-132310-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenanthren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Fluoranthren	0,63	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(a)anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Chrysen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(b)fluoranthren	0,05	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(k)fluoranthren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(a)pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Dibenz(a,h)anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(ghi)perylene	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Summe quantifizierter PAK16	0,70	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	1,1	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *

Eluaterstellung

	23-132310-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	21.09.2023	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	07:25 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	22.09.2023	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	07:25 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	403,7	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	596,27	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ

Im Eluat gemäß DIN 19529

	23-132310-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,2		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	24,4	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	157	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	5,6	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ

Norm

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

Modifikation

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 ^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

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

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Ingenieurbüro für Baugrund JACOBI GmbH
Herr Robert Bsteh
Gustav-Weißkopf-Straße 4
99092 Erfurt

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: R. Teufert
Durchwahl: +49 351 8 116 4927
E-Mail: Roswitha.Teufert
@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR23-005779-1

Datum: 24.10.2023

Auftrag Nr.: CDR-01640-23

Auftrag: Projekt: Bad Sulza 3169



Roswitha Teufert

Sachverständige Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Gärungstechnologie



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

Probeninformation

Probe Nr.	23-132310-02
Bezeichnung	MP 2 RKS 4 bis 7 (0-1m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	15.09.2023
Untersuchungsbeginn	15.09.2023
Untersuchungsende	24.10.2023

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	23-132310-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Rückstellprobe	1400			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion < 2mm	99	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion > 2mm	1	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2300	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	23-132310-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	82,2	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse
Aufschlussverfahren

	23-132310-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	25.09.2023		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 1 (2003-01)	A AL

Elemente

	23-132310-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	8,3	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	22	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	0,23	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	37	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	18	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	32	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	0,24	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	50	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A AL

Summenparameter

	23-132310-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,3	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,61	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	23-132310-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 52	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 101	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 138	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 153	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 180	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 118	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-132310-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Acenaphthylen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Acenaphthen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Fluoren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *

	23-132310-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenanthren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Fluoranthren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(a)anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Chrysen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(b)fluoranthren	0,05	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(k)fluoranthren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(a)pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Dibenz(a,h)anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(ghi)perylene	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Summe quantifizierter PAK16	0,08	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,50	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *

Eluaterstellung

	23-132310-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	21.09.2023	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	07:25 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	22.09.2023	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	07:25 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	412,7	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	587,3	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ

Im Eluat gemäß DIN 19529

	23-132310-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,1		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	24,4	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	194	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	23	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ

Norm

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

Modifikation

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 ^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

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

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Ingenieurbüro für Baugrund JACOBI GmbH
Herr Robert Bsteh
Gustav-Weißkopf-Straße 4
99092 Erfurt

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: R. Teufert
Durchwahl: +49 351 8 116 4927
E-Mail: Roswitha.Teufert
@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR23-005780-1

Datum: 24.10.2023

Auftrag Nr.: CDR-01640-23

Auftrag: Projekt: Bad Sulza 3169



Roswitha Teufert

Sachverständige Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Gärungstechnologie



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

Probeninformation

Probe Nr.	23-132310-03
Bezeichnung	MP 3 RKS 8 bis 10 (0-1m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	15.09.2023
Untersuchungsbeginn	15.09.2023
Untersuchungsende	24.10.2023

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	23-132310-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Rückstellprobe	1400			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion < 2mm	94	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion > 2mm	6	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2200	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	23-132310-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	82,5	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse
Aufschlussverfahren

	23-132310-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	25.09.2023		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 1 (2003-01)	A AL

Elemente

	23-132310-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	8,9	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	22	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	0,21	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	37	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	17	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	31	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	0,24	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	50	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A AL

Summenparameter

	23-132310-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,5	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,61	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	23-132310-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 52	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 101	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 138	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 153	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 180	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 118	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-132310-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Acenaphthylen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Acenaphthen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Fluoren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *

	23-132310-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenanthren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Fluoranthren	0,09	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Pyren	0,10	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(a)anthracen	0,08	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Chrysen	0,08	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(b)fluoranthren	0,08	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(k)fluoranthren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(a)pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Dibenz(a,h)anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(ghi)perylene	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Summe quantifizierter PAK16	0,44	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,75	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *

Eluaterstellung

	23-132310-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	21.09.2023	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	07:25 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	22.09.2023	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	07:25 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	404,2	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	595,8	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ

Im Eluat gemäß DIN 19529

	23-132310-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,1		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	24,4	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	285	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	46	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ

Norm

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

Modifikation

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 ^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

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

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Ingenieurbüro für Baugrund JACOBI GmbH
Herr Robert Bsteh
Gustav-Weißkopf-Straße 4
99092 Erfurt

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: R. Teufert
Durchwahl: +49 351 8 116 4927
E-Mail: Roswitha.Teufert
@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR23-005781-1

Datum: 24.10.2023

Auftrag Nr.: CDR-01640-23

Auftrag: Projekt: Bad Sulza 3169



Roswitha Teufert

Sachverständige Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Gärungstechnologie



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 Weißling,
Sven Polenz,
Thomas Symura
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	23-132310-04
Bezeichnung	MP 4 RKS 11 bis 14 (0-1m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	15.09.2023
Untersuchungsbeginn	15.09.2023
Untersuchungsende	24.10.2023

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	23-132310-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Rückstellprobe	1800			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion < 2mm	99	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion > 2mm	1	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2400	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	23-132310-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	82,0	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse
Aufschlussverfahren

	23-132310-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	25.09.2023		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 1 (2003-01)	A AL

Elemente

	23-132310-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	7,1	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	15	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	0,14	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	38	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	12	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	26	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	0,28	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	40	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A AL

Summenparameter

	23-132310-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,4	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,61	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	23-132310-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 52	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 101	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 138	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 153	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 180	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 118	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-132310-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Acenaphthylen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Acenaphthen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Fluoren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *

	23-132310-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenanthren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Fluoranthren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(a)anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Chrysen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(b)fluoranthren	0,05	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(k)fluoranthren	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(a)pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Dibenz(a,h)anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(ghi)perylene	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Summe quantifizierter PAK16	0,08	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	0,51	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *

Eluaterstellung

	23-132310-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	21.09.2023	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	07:25 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	22.09.2023	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	07:25 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	403,5	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	596,49	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ

Im Eluat gemäß DIN 19529

	23-132310-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,1		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	24,3	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	184	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	6,6	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ

Norm

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

Modifikation

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 ^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

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

WESSLING GmbH, Moritzburger Weg 67, 01109 Dresden

Ingenieurbüro für Baugrund JACOBI GmbH
Herr Robert Bsteh
Gustav-Weißkopf-Straße 4
99092 Erfurt

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: R. Teufert
Durchwahl: +49 351 8 116 4927
E-Mail: Roswitha.Teufert
@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CDR23-005782-1

Datum: 24.10.2023

Auftrag Nr.: CDR-01640-23

Auftrag: Projekt: Bad Sulza 3169



Roswitha Teufert

Sachverständige Umwelt und Wasser

Dipl.-Ing. Gärungstechnologie



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

Probeninformation

Probe Nr.	23-132310-05
Bezeichnung	MP 5 RKS 15 bis 17 (0-1m)
Probenart	Boden
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	PE-Eimer
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	15.09.2023
Untersuchungsbeginn	15.09.2023
Untersuchungsende	24.10.2023

Probenvorbereitungsprotokoll nach DIN 19747

	23-132310-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Anzahl der Prüfproben	4			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Siebung	2 mm			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Rückstellprobe	1100			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Gefriertrocknung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Trocknung (105°C)	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Homogenisierung / Teilung	Fraktionierte Teilung			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Sortierung	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Na ₂ SO ₄ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Chem. Trocknung (Al ₂ O ₃ , H ₂ O-frei)	Nein			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Lufttrocknung (40°C) vor Siebung	Ja			DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion < 2mm	97	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Fraktion > 2mm	3	Gew%	TS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ
Bruttogewicht Rückstellprobe	2100	g	OS	DIN 19747 (2009-07)	^A MÜ

Physikalisch-chemische Untersuchung

	23-132310-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	77,3	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03)	^A MÜ

Aus der Teilfraktion <2mm bezogen auf Trockenmasse
Aufschlussverfahren

	23-132310-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	25.09.2023		L-TS <2	DIN EN 13657 Verf. 1 (2003-01)	A AL

Elemente

	23-132310-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	8,3	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Blei (Pb)	17	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Cadmium (Cd)	0,16	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Chrom (Cr)	39	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Kupfer (Cu)	16	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Nickel (Ni)	32	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Thallium (Tl)	0,27	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Zink (Zn)	49	mg/kg	TS	DIN EN 16171 (2017-01)	A AL
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08)	A AL

Summenparameter

	23-132310-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
TOC	1,5	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11)	A OP
EOX	<0,65	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01)	A MÜ

Polychlorierte Biphenyle (PCB)

	23-132310-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 52	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 101	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 138	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 153	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 180	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
PCB Nr. 118	<0,001	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *
Summe PCB6 + PCB-118 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 16167 (2019-06)	A *

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	23-132310-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Acenaphthylen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Acenaphthen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Fluoren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *

	23-132310-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Phenanthren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Fluoranthren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(a)anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Chrysen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(b)fluoranthren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(k)fluoranthren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(a)pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Dibenz(a,h)anthracen	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Benzo(ghi)perylene	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,06	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Summe quantifizierter PAK16	n. b.	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *
Summe PAK16 nach ErsatzbaustoffV	n. b.	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05)	A *

Eluaterstellung

	23-132310-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Datum Beginn der Prüfung	21.09.2023	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Beginn der Prüfung	07:25 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Datum Ende der Prüfung	22.09.2023	d	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Uhrzeit Ende der Prüfung	07:25 Uhr	h	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Masse ungetrocknete Probe	423,0	g	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ
Volumen des Elutionsmittels	576,98	ml	OS	DIN 19529 (2015-12)	A MÜ

Im Eluat gemäß DIN 19529

	23-132310-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
pH-Wert	8,1		EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Messtemperatur pH-Wert	23,5	°C	EL 2:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04)	A MÜ
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	248	µS/cm	EL 2:1	DIN EN 27888 (1993-11)	A MÜ
Sulfat (SO ₄)	44	mg/l	EL 2:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07)	A MÜ

Norm

DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

Modifikation

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 ^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

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